

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2001年12月6日 (06.12.2001)

PCT

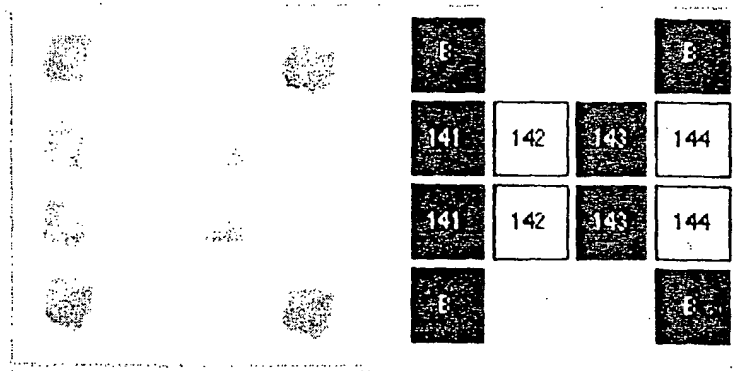
(10) 国際公開番号  
WO 01/92572 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: C12Q 1/68, (72) 発明者; および  
C12M 1/00, C12N 15/09, G01N 33/53 (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 猪子英俊  
(INOKO, Hidetoshi) [JP/JP]; 〒245-0002 神奈川県  
(21) 国際出願番号: PCT/JP01/04662 横浜市泉区緑園1-19-35 Kanagawa (JP). 鍵谷妙子  
(KAGIYA, Taeko) [JP/JP]; 〒255-0003 神奈川県中郡大  
(22) 国際出願日: 2001年6月1日 (01.06.2001) 磯町大磯2115-1-109 Kanagawa (JP). 市原竜生 (ICHI-  
(25) 国際出願の言語: 日本語 HARA, Tatsuo) [JP/JP]. 松村嘉之 (MATSUMURA,  
(26) 国際公開の言語: 日本語 Yoshiyuki) [JP/JP]. 守屋彰悟 (MORIYA, Shogo) [JP/JP];  
(30) 優先権データ: 〒267-0056 千葉県千葉市緑区大野台1-2-3 日清紡研  
特願2000-164798 2000年6月1日 (01.06.2000) JP 究開発センター内 Chiba (JP). 西田道夫 (NISHIDA,  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日清紡 Michio) [JP/JP]; 〒104-0032 東京都中央区八丁堀四丁  
績株式会社 (NISSHINBO INDUSTRIES, INC.) [JP/JP]; 〒103-0013 東京都中央区日本橋人形町2丁目31番11 目2番2号 株式会社 システムリサーチ内 Tokyo (JP).  
号 Tokyo (JP). 株式会社 システムリサーチ (SYSTEM  
(74) 代理人: 遠山 勉, 外 (TOYAMA, Tsutomu et al.); 〒  
RESEARCH, INC.) [JP/JP]; 〒104-0032 東京都中央区 103-0004 東京都中央区東日本橋3丁目4番10号 ヨコ  
八丁堀四丁目2番2号 Tokyo (JP). ヤマビル6階 Tokyo (JP).  
(81) 指定国 (国内): CA, JP, US.

[続葉有]

(54) Title: KIT AND METHOD FOR DETERMINING HLA TYPE

(54) 発明の名称: HLAタイプを決定するためのキット及び方法



(57) Abstract: The genotype of a test sample HLA is determined by using a substrate, on which oligonucleotides of 10 to 24 bases in length originating in the sequences of genes belonging to the HLA class I antigens or class II antigens on human genome and containing gene polymorphisms as alloantigens in these sequences have been immobilized, and hybridizing with a nucleic acid sequence originating in the test sample.

(57) 要約:

WO 01/92572 A1

ヒトゲノム上のHLAクラスI抗原またはクラスII抗原に属する遺伝子群の配列を由来とし且つその配列中にアロ抗原としての遺伝子の多型性を含む10～24塩基長のオリゴヌクレオチドを共有結合により固定化した基板を用い、被検体に由来する核酸配列とのハイブリダイゼーションによりその被検体HLAの遺伝子型を判定する。



(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

## 明細書

## HLAタイプを決定するためのキット及び方法

技術分野

本発明は、HLAの遺伝子型を判定するためのタイピングキット及び判定法に関する。HLAの判定は免疫遺伝学的に違いのある個体間の移植の可否を判定するためのもので、具体的には、骨髄、腎臓、肝臓、脾臓、脾ランゲルハンス島、角膜などの臓器や組織を移植する際の移植適合性を決定するための遺伝子情報の提供を目的とする。本発明のキットは、遺伝的要因である特定の疾患に対する感受性診断や個人識別にも応用することができる。

本発明は、さらに上記キット及び方法に用いられるPCRプライマーおよびそれらの製造方法に関する。

背景技術

## 1. ヒト白血球抗原（HLA）のタイプと組織適合性の重要性

組織や細胞を自分自身に移植する場合や、一卵性双生児のように免疫遺伝学的に相同な個体間の移植においては、移植片は拒絶反応を誘起することなく生着する。一方、家族や他人といった免疫遺伝学的に異なる個体間の移植（同種移植）や、ヒトと他の霊長類のような異なった種属間の移植（種間移植）では、移植免疫が成立し、移植片に対して拒絶反応が起こる。この反応における標的として主要組織適合抗原と称される特に強い移植免疫を惹起する抗原があり、これらはMHC（主要組織適合遺伝子複合体）と呼ばれる遺伝子群により支配されている。MHCはクラスI，IIおよびIIIに分かれており、クラスI遺伝子とクラスII遺伝子が移植抗原であるHLA（白血球型抗原）をコードしている。HLA抗原は、免疫機構における自己・非自己の識別をつかさどる蛋白質であり、それらの遺伝子座には多数の対立遺伝子が存在して、これらをコードする遺伝子配列は多型性に富んでいることが知られている。

HLAの遺伝子型の判定（タイピング）は、免疫遺伝学的に違いのある個体間の移植の可否を決定するための情報を提供するもので、具体的には、骨髄、腎

臓、肝臓、脾臓、脾ランゲルハンス島、角膜などの臓器や組織の移植の際に用いられる。HLAの遺伝子型は特定の難治性疾患とも関係があるとされており、慢性関節リウマチ、IDDM、およびインスリン自己免疫症候群などの診断のための補助的手段としても使用できる。この他、HLAは遺伝学的多型性に富んでいることから親子鑑定や個人鑑定にも応用されている。

## 2. HLAタイピングに関わる遺伝子と多型性

ヒトMHCは第6染色体上の短腕に位置するHLA遺伝子複合体であり、それらによってコードされるHLA抗原には、HLA-A, B, C座により支配されるクラスI抗原と、HLA-D領域(DR, DQ, DP)により支配されるクラスII抗原がある。

クラスI抗原は、 $\beta$ 2ミクログロブリンと呼ぶ12kDaのL鎖と分子量45kDaのH鎖よりなる2本鎖構造を有し、T細胞を介した細胞性免疫に関係して抗原特異性を決定するもので、移植免疫の標的抗原となる。クラスII抗原は、分子量34kDaと29kDaの2本鎖構造を有し、抗原認識を決定し、液性免疫における抗原提示に関係する。HLA-D領域のDP, DQ, DRの分類は、アミノ酸もしくは塩基配列に基づく多型性によりさらに詳細な分類がなされている。DRはおよそ20種類のサブタイプに、DQはおよそ10種類に、DPは数種類に分類される。サブタイプの多さは、HLA抗原が分子量の異なる $\alpha$ 鎖と $\beta$ 鎖から構成され、DQ抗原を除いてアロ抗原決定基が $\beta$ 鎖のみによっていることによる。さらに抗原決定基のアミノ酸配列もしくは対応する塩基配列に基づいて、サブタイプはさらに細分化される。

## 3. HLAタイピングの手段

抗血清反応を利用した血清学的検査とリンパ球の幼若化反応を利用した細胞学的手法は、一般的に利用されてきた方法であるが、検査に時間と労力を要し、操作が煩雑であるばかりでなく、得られる結果の精度も高くないため、これらの欠点を克服するためにPCRを応用したDNAタイピング手法が開発され、実用化されている。例としては、PCR-SSP(2)、PCR-RFLP法(3)、PCR-SSOP法(4)、PCR-SSCP法(5)などがある。

PCR-SSPは、目的とするHLA抗原の超可変領域を増幅することにより遺伝子配列の確認を行い、それによってHLA抗原タイプを決定する。この方法では高精



度タイピングを可能にするために特異的プライマーを数多く用意しなければならず、また膨大な回数のPCRを行う必要があり必ずしも実用的ではない。

PCR-RFLP (PCR-restriction fragment length polymorphisms) 法は、HLA抗原のタイピングに関係する領域を含むように塩基配列をPCR増幅し、得られた増幅産物を制限酵素で切断する。HLAタイプによって切断部位が生じる制限酵素を用いて増幅産物である塩基配列を切断した後電気泳動で分離し、泳動パターンに基づいてタイプが決定される。この方法は、迅速に結果が得られることを特徴とするが、配列中に制限酵素切断部位が必ずしも存在するとは限らない。また、1つのタイピングに増幅産物を複数種の制限酵素で切断する必要があり、大量検体の処理については実用的とは言い難い。

PCR-SSOP (PCR-sequence specific oligonucleotide probes) 法は、HLA遺伝子特異的なプライマーで増幅したDNAを固定化したナイロンメンブレンを作製し、各HLAタイプ特異的なオリゴヌクレオチドプローブをハイブリダイズさせてタイピングするものである。また、PCR-SSOPの変法で、各HLAタイプ特異的なオリゴヌクレオチドを固定化したメンブレンを作製し、HLA遺伝子特異的なプライマーを用いて増幅したDNAをハイブリダイズさせるものもある。増幅DNAを固定化する方法では、各タイプのプローブごとにメンブレンを用意してハイブリダイゼーションを行わなければならない、多検体のタイピングには多大な労力を必要とする。増幅DNAまたはオリゴヌクレオチドを固定化する基材がメンブレンであるため、1枚のメンブレンで高精度タイピングを実施するためには多大な面積のメンブレンを用意せねばならず、判定パターンが複雑になることが考えられる。

PCR-SSCP (PCR-single strand conformation polymorphisms) 法は、PCRで増幅させたDNAを1本鎖に変性させ、塩基配列の違いによる高次構造の変化を電気泳動で検出するものである。この方法では、同一ゲル上にすべて既知タイプのDNAを泳動する必要があり、実用的な多検体処理は不可能に近い。

#### 4. 高精度HLAタイピングの重要性

理想的な移植の実現には、ドナーおよびレシピエントのHLAタイプが高精度で一致していることが重要である。従って高精度にタイピングされた組織また

は個人情報事前に明らかになっている必要性が生じてくる。その点において、移植前に現在明らかになっている全タイプに照らし合わせて判定される必要がある。また完全に一致したHLAタイプのドナーが見つけれなかった場合でも、高精度HLAタイプが判明していれば移植などを類似したタイプ同士で行うことによって高い成功率が期待できる。また、移植後に生じる拒絶反応などの免疫応答においてもレシビエントの負担を軽減できることが期待できる。

また、個人鑑定においては、高精度タイピングを実施して完全一致する個人は数万人から数十万人に一人であり、高い確度で鑑定を実施できる。さらに、HLAの各遺伝子座において高精度タイピングを実施すれば、さらに個人鑑定の確度を上昇させることができる。

#### 発明の開示

HLAタイプ情報を必要とする医療現場、または個人鑑定が必要とされる状況において、信頼性の高いHLAタイプ情報を迅速に提供することが求められている。そのためのHLAタイピング手法は、数多い検体のタイピングを容易かつ簡便に実施できることが重要である。現在様々な手法が考案され改良に取り組まれているが、操作が煩雑であったり、多検体処理ができなかったりと多くの欠点を残している。

本発明は、このような問題を解決するために、多検体処理に適し、尚かつ、1つの検体に対して一度の試験で多くの高精度タイピングが実施可能なキットおよび方法を提供することを課題とする。

本発明は、ヒトゲノム上のHLAクラスI抗原またはクラスII抗原に属する遺伝子群の配列を由来とし且つその配列中にアロ抗原としての遺伝子の多型性を含む10～24塩基長のオリゴヌクレオチドを共有結合により固定化した基板を含み、被検体に由来する核酸配列とのハイブリダイゼーションによりその被検体HLAの遺伝子型を判定するためのタイピングキットである。

また本発明は、前記タイピングキット上の各々のオリゴヌクレオチドにハイブリダイズさせ、各々のオリゴヌクレオチドについて被検体に由来する核酸配

列とのハイブリダイゼーションの有無を検出することによって、被検体HLAの遺伝子型を判定する方法を提供する。

本発明はまた、前記タイピングキットにおいて、前記のクラス I 抗原がHLA-A、HLA-B、HLA-C、HLA-D、HLA-E、HLA-FまたはHLA-Gをコードするいずれかの遺伝子座によって支配される抗原もしくはヌル遺伝子であり、クラスII抗原がHLA-DQ、HLA-DRまたはHLA-DPをコードするいずれかの遺伝子座により支配される抗原もしくは偽遺伝子であるキット、

HLA-DQが、DQA1、DQA2、DQB1、DQB2のうちのいずれかの遺伝子座を由来とする抗原または偽遺伝子であるキット、

HLA-DRが、DRA、DRB1、DRB3、DRB4、DRB5のうちのいずれかの遺伝子座を由来とする抗原または偽遺伝子であるタイピングキット、及び、

HLA-DPが、DPA1、DPA2、DPB1およびDPB2のうちのいずれかの遺伝子座を由来とする抗原または偽遺伝子であるタイピングキットを提供する。

本発明はさらに、前記オリゴヌクレオチドが由来する遺伝子の塩基配列の5'側もしくは3'側またはその両方において、各々の塩基配列をベースとしてヒトゲノム上のHLA遺伝子配列の各タイプに関わる固有の塩基配列を含む塩基配列からなり、10～24塩基の長さのオリゴヌクレオチドであって、オリゴヌクレオチドを伸長させるか、または短縮させることによって得られる塩基配列であり、各HLAタイプ固有の配列は置換されないことを特徴とするオリゴヌクレオチドを提供する。

また本発明は、前記のいずれかのタイピングキットにおいて、前記オリゴヌクレオチドの少なくとも1つが、遺伝子の多型性に関わる塩基を除去もしくは変更することなく配列番号1～397、456～503、507～589、594～898、908～1072または1080～1298のいずれかの核酸配列に対してゲノム上の遺伝子配列を5'側もしくは3'側またはその両方に伸長させるか短縮させることにより得られ、前記ハイブリダイゼーションにおける結合親和性が最適化された8～24塩基長の核酸配列であるオリゴヌクレオチドで代替されたタイピングキットを提供する

さらに、前記のいずれかのタイピングキットにおいて、オリゴヌクレオチド

の少なくともいずれかが、遺伝子の多型性に関係しない任意の塩基をスパーサー化合物、例えばどの塩基とも水素結合を形成しない核酸骨格を有するスパーサー化合物で置換することによりハイブリダイゼーションにおける結合親和性を緩和したオリゴヌクレオチドであるタイピングキットを提供する。

さらにこれらオリゴヌクレオチドに代わってペプチド核酸（PNA）を用いることもできる。

さらに本発明は、被検体に由来する核酸配列を鋳型として低精度遺伝子型判定のためのプライマーを用いて第一段階のPCR増幅を行い、増幅産物を前記タイピングキット上の各々のオリゴヌクレオチドにハイブリダイズさせ、各々のオリゴヌクレオチドについて被検体に由来する核酸配列とのハイブリダイゼーションの有無を検出することによって被検体HLAの遺伝子型の低精度判定を行うステップと、

前記判定結果に基づいて高精度遺伝子型判定のためのプライマーから適当なプライマーを選択して被検体に由来する核酸配列を鋳型とする第二段階のPCR増幅を行い、増幅産物を前記タイピングキット上の各々のオリゴヌクレオチドにハイブリダイズさせ、各々のオリゴヌクレオチドについて被検体に由来する核酸配列とのハイブリダイゼーションの有無を検出することによって被検体HLAの遺伝子型を高精度判定するステップを含む、被検体HLAの遺伝子型を判定する方法を提供する。

本発明は、低精度タイプのタイピングに用いられるプローブの作製に用いられるDQB1を増幅するための配列番号398と配列番号400に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DQB1を増幅するための配列番号399と配列番号400に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB1を増幅するための配列番号401と配列番号403に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB1を増幅するための配列番号402と配列番号403に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

から選択されるいずれかまたは任意の組み合わせであることを特徴とする低

精度タイピング用プライマーを提供する。

本発明はさらに、低精度タイピングの結果をもとに高精度タイピング用プローブの作製のために用いられる

DQB1を増幅するための配列番号404と配列番号405に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DQB1を増幅するための配列番号404と配列番号406に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DQB1を増幅するための配列番号407と配列番号409に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DQB1を増幅するための配列番号408と配列番号409に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DQB1を増幅するための配列番号410と配列番号412に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DQB1を増幅するための配列番号411と配列番号412に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB1を増幅するための配列番号413と配列番号417に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB1を増幅するための配列番号414と配列番号417に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB1を増幅するための配列番号415と配列番号417に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB1を増幅するための配列番号416と配列番号417に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

から選択されるいずれかまたは任意の組み合わせであることを特徴とする高精度タイピング用プライマーを提供する。

本発明はさらに、高精度タイピング用プローブの作製のために用いられる

DQA1を増幅するための配列番号418と配列番号420に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DQA1を増幅するための配列番号419と配列番号420に示す塩基配列を有する

オリゴヌクレオチド対、

DQB1を増幅するための配列番号421と配列番号422に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRA1を増幅するための配列番号423と配列番号424に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB1を増幅するための配列番号425と配列番号428に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB1を増幅するための配列番号426と配列番号428に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB1を増幅するための配列番号427と配列番号428に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB3を増幅するための配列番号429と配列番号431に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB3を増幅するための配列番号430と配列番号431に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB4を増幅するための配列番号432と配列番号433に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB4を増幅するための配列番号434と配列番号435に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB5を増幅するための配列番号436と配列番号437に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB6を増幅するための配列番号438と配列番号439に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB6を増幅するための配列番号438と配列番号440に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB7を増幅するための配列番号441と配列番号442に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DPA1を増幅するための配列番号443と配列番号444に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DPB1を増幅するための配列番号445と配列番号446に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対

DPB1を増幅するための配列番号445と配列番号447に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対

から選択されるいずれかまたは任意の組み合わせであることを特徴とする高精度タイピング用プライマーを提供する。

本願におけるHLAクラスIおよびIIという場合のクラスとは、それぞれが生体内で行う役割に基づく分類を表している。従って本願においてもこの分類手法に従った。クラスI抗原とは各HLA-A、HLA-B、HLA-C、HLA-D、HLA-E、HLA-FおよびHLA-G抗原の総称であり、クラスII抗原とは各HLA-DQ、HLA-DRおよびHLA-DP抗原の総称である。アロ抗原とは、同一の動物種に属するが遺伝的に差異のある個体について、各々の個体を特徴付けている抗原のことであり、遺伝的差異とは塩基配列の差異であることを表している。さらに、遺伝的差異により分類されたアロ抗原のそれぞれをアロ抗原型として命名される。

本願における多型性とはたんばく質あるいはそれをコードするDNAにおいて同じ機能を有し、かつ一次構造が異なっている性質をあらわすものとする。

本願で言う遺伝子座とは多型性を有する各HLA遺伝子が染色体に占める位置を表し、DR、DQ、DP抗原の遺伝子座は、DRにはDRA、DRB1、DRB3、DRB4およびDRB5が、DQにはDQA1、DQA2、DQB1およびDQB2がDPには、DPA1、DPA2、DPB1およびDPB2がある。

本願における遺伝子座を由来とする抗原とは、各遺伝子座に存在する遺伝子から翻訳された抗原であることを意味する。

本願における遺伝子の多型性に関わる塩基とは、各アロ抗原をコードする遺伝子間において塩基の一次配列が異なっている塩基を指す。

本願における被検体とは、タイピングされる試料（サンプル）を意味し、本願では組織あるいは体細胞から抽出された染色体DNA、RNA又はこれらを鋳型として酵素によって生成される反応物を意味している。

本願で言うチミジン残基のホモポリマーとは、タイピングに関わる塩基配列部分の5'又は3'の末端にデオキシチミジンを連続して合成したものである。

このオリゴヌクレオチドの合成は市販されているDNA合成機で合成することができる。

以下、本発明のキットの構成およびその製造方法、本発明のキットを用いたH L Aのタイピング法、これらのキットまたは方法に用いるオリゴヌクレオチド、本発明のキットを用いたH L Aのタイピングに使用する試料である被検ヒトゲノムに由来する核酸ターゲットおよびその製造方法、ならびに核酸ターゲットを作製するためのプライマーに分けて説明する。

#### < 1 > 本発明に用いる合成オリゴヌクレオチド

本発明に用いる合成オリゴヌクレオチドは、H L Aタイピングに関わるヒトゲノム上の遺伝子を由来として、これら遺伝子から得られる塩基配列をもとに合成されたオリゴヌクレオチドである。以下、これらのオリゴヌクレオチドをキャプチャーオリゴということがある。

キャプチャーオリゴの設計は、各タイプのH L A遺伝子に存在するタイプ固有の塩基配列領域を含むように行う。本発明は、被検ヒトゲノムがこれらの領域を有するか否かを同定し、H L Aのタイピングを行うことを要旨とする。

H L Aタイピングに関わる遺伝子中のタイプ特異的塩基配列の有無は、ヒト染色体DNAのH L Aタイピングに関わる遺伝子の塩基配列の一部を有する核酸断片ターゲット（「核酸ターゲット」ということがある）と各タイプ特異的なキャプチャーオリゴとをハイブリダイズさせ、いずれのキャプチャーオリゴにハイブリダイズするかによって、タイピングすることができる。

キャプチャーオリゴは、H L Aタイピングに関わる遺伝子の塩基配列中の、各タイプ固有の塩基配列を含む10から24塩基からなる塩基配列を有する合成オリゴヌクレオチドとして作製することができる。キャプチャーオリゴの設計に際し、キャプチャーオリゴのタイプ固有の塩基配列の位置は、通常、キャプチャーオリゴの中央部に存在することが好ましい。キャプチャーオリゴが短すぎると、ハイブリダイゼーションの検出が困難になり、長すぎるとタイプ固有の配列によるハイブリダイゼーションの阻害が起こらなくなるため、10から24塩基の範囲が好ましい。但し、このキャプチャーオリゴの長さの最適化は、主として配列の特性（特定の塩基の含有率、同一塩基のリピート）に依



存するもので、結合性の良いものは短鎖でも良いことが本発明の実験で確認されている。またキャプチャーオリゴとターゲットとのハイブリッド形成過程において、ハイブリダイゼーションに負の影響を与える2次構造的障害がある場合は、オリゴヌクレオチド配列内にスパーサーまたはどの塩基とも水素結合を形成しない塩基を導入し、前記障害を回避することができる。さらに、キャプチャーオリゴの塩基配列を、各タイプ固有の配列部分を含むように、キャプチャーオリゴに対応するゲノム上の遺伝子配列を、キャプチャーオリゴの5'側または3'側またはその両方において伸長もしくは短縮させることによって、ターゲットおよびキャプチャーオリゴの2次構造的障害を回避することができる。

キャプチャーオリゴとしては、通常DNAが用いられるが、ペプチド核酸(PNA)であってもよい。ペプチド核酸が形成する被検ヒトゲノム由来の核酸とのハイブリッドはオリゴヌクレオチドを用いた場合に比べ $T_m$ (融解温度)が高く、安定したハイブリダイゼーションシグナルを得ることが期待できる。ペプチド核酸の合成は、一般的なペプチド合成機を用いて容易に合成することができる。

キャプチャーオリゴの塩基配列の例を、配列番号1~397、456~503、507~589、594~898、908~1078および1080~1298に示す。これらのキャプチャーオリゴは、公表文献および日本組織適合性学会ホームページ(<http://square.umin.ac.jp/JSHI/frame.html>)から得られる塩基配列データに基づいて設計したものであり、それぞれのHLAタイプを網羅している。

特定のHLAタイプのタイピングは、この中からキャプチャーオリゴを適宜選択して試験に供することにより可能である。

キャプチャーオリゴ長は、おおむね14から22塩基の範囲とし、ハイブリダイゼーションの観点から16から17塩基を中心的なサイズとした。尚、配列番号1から397に示す塩基配列の他、各塩基配列の5'側もしくは3'側またはその両方において、各々のHLAタイプ遺伝子配列を伸長させた塩基配列を有するオリゴヌクレオチドをキャプチャーオリゴとして用いることもで

きる。

また、配列番号1から397、456～503、507～589、594～898、908～1078および1080～1298のいずれかに示す塩基配列の5'側もしくは3'側の一方を伸長させ、他方を短縮させても良いが、いずれの場合もキャプチャーオリゴは10～24塩基の範囲とする。

本発明において、設計されたキャプチャーオリゴは、出願時点までの研究・調査結果を良く反映したものであるが、新しいHLAタイプの塩基配列に関してこの後追加的な情報が得られた場合には、本出願に記載の方法に基づいて新たなキャプチャーオリゴが設計されることになり、それらは本出願の請求範囲に包含されるものである。

オリゴヌクレオチドの合成および染色体DNAの調製、ハイブリダイゼーション、PCRの技法は、当業者に良く知られた通常の方法(Maniatis, T. et al., "Molecular Cloning A Laboratory Manual, second edition", Cold Spring Harbor Laboratory Press (1989)参照)に従って行うことができる。また、オリゴヌクレオチドは、市販のDNA合成機を用いて合成することができる。

#### <2>本発明に用いる基板の製造

オリゴヌクレオチドを固定化する基板の材質は、オリゴヌクレオチドを安定して固定化できるものであれば特に制限されないが、例えば、ガラス、ポリカーボネイトやプラスチックなどの合成樹脂が挙げられる。基板の形態は特に制限されないが、板状またはフィルム状が挙げられる。基板の表面は均質で平坦なものが適している。

基板へのオリゴヌクレオチドの固定化は、物理的吸着、電気的結合または分子共有結合など、通常のハイブリダイゼーション法に用いられる手法を用いることができるが、本発明実施例においては、表面にカルボジイミド基またはイソシアネート基をコートした基材(特開平08-023975)を使用した。表面にカルボジイミドイミド基またはイソシアネート基をコートした基材の作製には、カルボジイミド基又はイソシアネート基を含有する高分子化合物を基材表面に塗布し、紫外線照射し共有結合によりオリゴヌクレオチドを固定化する方法を採用した。これは、表面にカルボジイミド基またはイソシアネート

基を有する基材に紫外線照射することで固定化効率を大幅に上げることに成功したためである。また、カルボジイミド基またはイソシアネート基とオリゴヌクレオチドとを結合させるためのリンカーは、カルボジイミド基またはイソシアネート基と高い反応性を有するアミノ基またはイミノ基を有する化合物を用いる。イミノ基の場合は、キャプチャーオリゴのどちらか一方の末端にチミンを重合させることで、カルボジイミド基またはイソシアネート基とを結合させることが可能である。

オリゴヌクレオチドをスポットする際に、オリゴヌクレオチドのスポット量が少なすぎると、オリゴヌクレオチドと核酸ターゲットとの間の十分な反応性を確保することができず、判定が困難になることがある。また、高集積度のスポットティングは、技術的な問題と同時にコストがかかり、かつ核酸ターゲットの蛍光標識や、化学発色などを用いたハイブリダイゼーションの有無の判定にも、より精密で高額な検出装置（代表的にはスキャナー）を必要とすることになる。従って、オリゴヌクレオチドは、基板の表面に径  $10 \sim 1,000 \mu\text{m}$  のサイズに固定することが好ましい。オリゴヌクレオチドの固定化は、例えばスポットティングマシーンを使用して基板上にオリゴヌクレオチド溶液をスポットティングすることにより行うことができる。オリゴヌクレオチド溶液は、通常ほぼ円形にスポットティングされることが好ましい。

また、各々のオリゴヌクレオチドは、単一の基板に複数スポットされるが、それぞれのスポットは格子状に配置することが好ましい。スポット数は、スポットのサイズが径  $1000 \mu\text{m}$  であれば  $\text{cm}^2$  あたり総数で1600以下、正形状にスポットする場合は縦横  $40 \times 40$  以下にスポットすることが好ましい。また、スポットのサイズが径  $10 \mu\text{m}$  であれば  $\text{cm}^2$  あたり総数で400以下、正形状にスポットする場合は縦横  $20 \times 20$  以下にスポットすることが好ましい。また、縦横のサイズが異なる場合には、形状に応じて縦横の数を調整すればよい。

### < 3 > オリゴヌクレオチドの基板上への配置

各オリゴヌクレオチドの基板上への配置は、各HLAタイプのタイピングを容易にするために、各々のHLAタイプの判定に用いられるオリゴヌクレオチドを1区画にまとめる、もしくは一列に並べるなどして配置することが好まし

い。オリゴヌクレオチドは、低精度遺伝子型判定と高精度遺伝子型判定とを同時に行うために、低精度遺伝子型判定に適したオリゴヌクレオチドと、高精度遺伝子型判定に適したオリゴヌクレオチドをともに同一の基板に固定してもよい。また、低精度遺伝子型判定と高精度遺伝子型判定と段階的に行うために、低精度遺伝子型判定に適したオリゴヌクレオチドを固定した基板と、高精度遺伝子型判定に適したオリゴヌクレオチドを固定した基板を作製してもよい。

または、各HLA遺伝子の塩基配列のアラインメントを取り、1～10個の塩基からなる塩基配列内にHLAタイピングに関わる少なくとも2個以上の塩基多型または塩基配列多型が認められる塩基配列を含む領域をパッチワークと定義し、これらパッチワークを全てのHLA遺伝子配列内に見出し、パッチワークの組み合わせでタイピングすることも可能である。さらに高度なタイピングを実施するために、各HLA遺伝子の塩基配列のアラインメントに基づいて1～10個の塩基からなる塩基配列内に少なくとも1箇所以上の塩基多型または塩基配列多型が認められる塩基配列を含む領域をサテライトと定義し、これらパッチワークを全てのHLA遺伝子配列内に見出し、サテライトの組み合わせでタイピングすることができる。それによって、上記パッチワークで分別できないタイプを分別することもできる。パッチワーク及びサテライトを用いたタイピングにより、被検体の各HLA型がホモ接合体であるかヘテロ接合体であるかを判別すると同時にHLAのタイプを決定することができる。被検体において上記パッチワークおよびサテライトを各々明らかにしていくことでHLAタイプが決定できるようにオリゴヌクレオチドを配置して作製しても良い。

基板上のスポットの配置は通常1 cm<sup>2</sup>以内とする。基板上に固定化されるオリゴヌクレオチドの好ましい配置の一例を図1～7および図11～17に示した。図中の四角は各オリゴヌクレオチドの点を表し、記載される数字はオリゴヌクレオチドの配列番号を表している。

#### <4> 被検試料からの核酸の調製と核酸プローブの作製

被検試料からの核酸の調製は、通常の動物細胞からの核酸の調製法と同様に行うことができる。例えば、DNAは、Maniatis, T. et al., "Molecular Cloning A Laboratory Manual, second edition", Cold Spring Harbor

Laboratory Press(1989)で紹介されている方法に従い調製することができる。また、培養により得られた細胞からのDNAの抽出も同様に行える。この方法は、標準的な試験法であるが、多くの代替法があり、いずれを採用しても良い。

得られたDNAをもとに、HLAタイピングに用いる核酸ターゲットを作製する。核酸ターゲットは、キャプチャーオリゴの塩基配列に対応して設計されたプライマーを使用して核酸増幅することにより作製することができる。核酸ターゲットは、通常DNAが用いられるが、RNAであっても良い。核酸増幅の方法としては、例えばPCR（ポリメラーゼ・チェイン・リアクション）によりDNAとして増幅する方法、あるいはインビトロ・トランスクリプション（in vitro transcription）法によりRNAとして増幅する方法が挙げられる。

PCRに用いるプライマーは、核酸ターゲットが、各HLAタイプ固有の配列領域を除いてキャプチャーオリゴと相補的な塩基配列を含む様に設計される。尚、ハイブリダイゼーションが可能である限りにおいて、核酸ターゲットはキャプチャーオリゴよりも長いが、短くても良い。尚、増幅反応の特異性を高めるために、目的とする核酸プローブよりも広い領域を増幅する予備的プライマーを用いて初回の増幅を行い、増幅されたDNAを鋳型として目的の核酸プローブを得るためのプライマーを用いて核酸増幅を行ってもよい。

HLAのタイプによっては、タイピングに関わる固有の塩基配列領域が複数個所存在する場合は、各固有領域に応じた核酸ターゲットを作製することができる。

さらにDQBおよびDRBのタイピングは、低精度プライマーで増幅される核酸配列を用いて得られた結果より高精度プライマーを選択し、各高精度タイピングを実施するか、全てのDQBおよびDRB用低精度プライマーを用いて増幅される核酸配列と全てのDQBおよびDRB用高精度用プライマーを用いて増幅される核酸配列を別々のキャプチャーが固定化されたブロックにハイブリダイズして得られたそれぞれの結果から低精度および高精度タイプを決定する。DQA、DRA、DPAおよびDPBのタイピングは各々の高精度プライマーを用いて増幅される核酸配列を用いて高精度タイピングを実施する。

最終的な核酸増幅に用いるプライマーをあらかじめ標識しておく、と、標識化された核酸ターゲットを得ることができる。核酸増幅反応中、あるいは反応後に核酸ターゲットを標識しても良い。標識物質には、蛍光物質またはハプテンなど、通常のハイブリダイゼーションに用いるプローブと同様の標識物質を使用することができる。具体的には、例えば蛍光物質としてはフルオレセイン (FITC)、ローダミン (Rodamine)、フィコエリスリン (PE)、テキサスレッド (Texas Red)、シアニン系蛍光色素などが、ハプテンとしてはビオチン (Biotin)、ジゴキシゲニン (Dig)、ジニトロフェニル (DNP) などが挙げられる。

核酸ターゲットを作製するためのプライマーは、オリゴヌクレオチドを固定化した基板と共に、HLAタイピングキットに含めることができる。

< 5 > 基板上のオリゴヌクレオチドと核酸ターゲットのハイブリダイゼーション

ハイブリダイゼーションは、通常の核酸のハイブリダイゼーションと同様にして行うことができる。以下に具体的な方法を例示する。

SSC (Standard Saline Citrate) などの塩溶液、ドデシル硫酸ナトリウム (SDS)、ウシ血清アルブミン (BSA) などのブロッキング溶液、および融合反応促進のための添加剤からなる融合液に、核酸ターゲットを加える。ターゲットが2本鎖の場合は熱などによる変性を行う。基板上に核酸ターゲット溶液を数  $\mu$ L 添加した後、数時間加熱操作 (通常  $37^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$ ) を行い、基板上に固定化されているオリゴヌクレオチドと核酸ターゲット間でハイブリッドを形成させる。

基板上に  $5 \times \text{SSC}$  または  $3\text{M}$  テトラメチルアンモニウムクロリドを加えて加熱し (通常  $37^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ )、非特異的なハイブリッドを形成していないものを基板から剥離させ、特異的なハイブリッドのみを選択的に基板上に残す。

ハイブリッドの検出には、核酸ターゲットに導入されている蛍光物質またはハプテンを使用する。ハプテンを使用する場合は、ハプテンを認識するタンパクまたはそれに結合するタンパクと、アルカリフォスファターゼまたはホースラディッシュ・パーオキシダーゼなどの結合体 (酵素コンジュゲート) を含む溶液を基板上加え、室温で数 10 分間反応させる。なお、このハプテンと酵

素コンジュゲートの結合反応を行う前に、オリゴヌクレオチドを固定した領域以外の基板の領域をカゼインなどのタンパクを用いて完全に被覆することによって、酵素コンジュゲートと基板の非特異的吸着反応を阻止することができる。この処置は、オリゴヌクレオチドを固定した後、基板上にカゼインなどのタンパクの溶液を加え、室温で数10分間放置することによって行うことができる。酵素コンジュゲートと核酸ターゲットのハプテンとの結合反応終了後、ハプテンと結合しなかった酵素コンジュゲートを界面活性剤を含む適当な緩衝液で洗浄し排除することによって、基板上には核酸ターゲット中のハプテンと結合した酵素コンジュゲートのみが残ることになる。

ハイブリッドを視覚化するには、ハプテンと酵素コンジュゲート結合体のみが存在する場合にのみ不溶化合物になるような化合物を添加し、その不溶性化合物生成が酵素反応によって増幅され可視化する。この時用いられる化合物としては、酵素コンジュゲート中の酵素がアルカリフォスファターゼの場合、ニトロブルーテトラゾリウムクロライド (NBT) とBCIP (5-ブromo-4-クロロ-3-インドリルリン酸-pトルイジントルイジン塩) が用いられる。酵素がホースラディッシュ・パーオキシダーゼの場合は、TMB (3,3',5,5'-テトラメチルベンチジン) などを用いることができる。

得られたハイブリダイゼーションの結果をもとにしたHLAタイプのタイピングは、キャプチャーオリゴを固定化した位置における色素沈着または蛍光発色を見ることによって行う。すなわち色素沈着または蛍光発色のある位置が該当する遺伝子であり、各タイプに属するオリゴヌクレオチドの全てが発色しているときにそのタイプが決定される。例えば、実施例中の図8~10では、配列番号141から144までのオリゴヌクレオチドのうち配列番号141と143にのみハイブリシグナルが得られ、試験に供した検体はDRA\*0101とタイピングされる。さらに配列番号1から397のキャプチャーオリゴの位置に得られるハイブリダイゼーションシグナルとHLAタイプの対応表を表1から表20にまとめた。

表1. DQA1高精度タイピングキャプチャー対応表

タイプ	対応するキャプチャー
DQA1*0101	1,4,7,10,12,14,16,18,22,24,27,31,35,39,42,47,51,53
DQA1*01021	1,4,7,10,12,14,16,22,24,27,31,35,39,42,47,51,53
DQA1*01022	1,4,7,10,12,14,16,20,22,24,27,31,35,39,42,47,51,53
DQA1*0103	2,4,7,10,15,20,22,26,27,31,35,39,42,47,51,53
DQA1*0104	1,4,7,10,12,14,16,18,22,24,27,31,35,39,42,47,51,53
DQA1*0105	1,4,7,10,12,14,16,18,22,24,27,31,35,39,42,47,51,53
DQA1*0201	1,5,8,10,15,19,23,24,28,32,37,39,42,47,52,53
DQA1*03011	2,5,9,13,17,19,23,24,29,33,37,41,43,48,49,52,53
DQA1*0302	2,5,9,13,17,19,23,24,29,33,36,41,43,49,52,53
DQA1*0303	1,5,9,12,17,19,23,24,29,33,36,41,43,49,52,53
DQA1*0401	2,6,8,10,12,14,16,21,22,25,30,34,38,41,44,48,52,54
DQA1*05011	3,6,8,10,12,14,16,21,22,25,30,34,38,41,45,50,52,53
DQA1*05012	1,6,8,10,12,14,16,20,22,25,30,34,38,41,45,50,52,53
DQA1*05013	3,6,8,10,12,14,16,20,22,25,30,34,38,41,45,50,52,53
DQA1*0502	8,10,12,14,16,20,22,25,30,34,38,40,45,50,52,53
DQA1*0503	3,6,8,10,12,14,16,20,22,25,30,34,38,41,45,50,52,53
DQA1*0504	3,6,8,11,14,16,20,22,25,30,34,38,41,45,50,52,53
DQA1*06011	2,6,8,10,15,21,22,25,30,34,38,41,46,48,52,53
DQA1*06012	8,10,15,21,22,25,30,34,38,41,46,48,52,53

表2. DQB低精度タイピングキャプチャー対応表

タイプ	対応するキャプチャー
DQB1*0501	56
DQB1*0502	56
DQB1*05031	56
DQB1*06011	55
DQB1*06013	55
DQB1*0602	55
DQB1*0603	55
DQB1*0604	56
DQB1*06051	56
DQB1*0609	56
DQB1*0610	55
DQB1*0611	55
DQB1*0612	56
DQB1*0614	55
DQB1*0201	57, 58
DQB1*0202	57, 58
DQB1*0203	57, 58
DQB1*03011	57
DQB1*03012	57
DQB1*0302	57
DQB1*03032	57
DQB1*0304	57
DQB1*0305	57
DQB1*0306	57
DQB1*0307	57
DQB1*0308	57
DQB1*0401	57



表3. DQB高精度タイピングキャプチャー対応表

タイプ	対応するキャプチャー
DQB1*0501	62,65,68,70,74,79,82,86,89,92,97,99,103,114,116,118,126,131,137,138
DQB1*0502	62,65,68,70,74,79,82,86,89,93,97,99,104,114,116,118,126,130,137,138
DQB1*05031	62,65,68,70,74,79,82,86,94,97,99,106,114,116,118,126,130,137,138
DQB1*05032	74,79,82,86,94,97,99,105,114,116
DQB1*0504	65,68,70,74,80,83,86,89,93,97,99,104,114,117,119,126,131
DQB1*06011	63,66,69,75,80,84,94,97,99,106,114,117,120,124,127,132,135,139
DQB1*06012	66,68,70,75,80,84,94,98,99,106,114,117,120,124,127,132,135,139
DQB1*06013	63,66,69,75,80,84,94,97,99,106,114,117,120,124,127,132,135,139
DQB1*0602	64,67,68,70,76,80,87,89,95,97,99,105,114,116,121,125,127,132,135,139
DQB1*0603	62,67,68,70,77,79,87,89,95,97,99,105,114,116,121,125,127,132,135,139
DQB1*0604	62,67,68,70,77,79,87,89,93,97,99,103,114,116,122,125,127,132,134,138
DQB1*06051	62,65,68,70,77,80,87,89,93,97,99,103,114,116,122,125,127,132,134,138
DQB1*06052	77,80,87,89,93,97,99,107,114,116,122,125,127,132
DQB1*0606	77,80,87,89,93,97,99,103,114,116,122,128,129,131
DQB1*0607	67,68,70,77,79,87,89,95,97,99,105,114,116,122,125,127,132
DQB1*0608	67,68,70,77,79,87,89,95,97,99,103,114,116,121,127,132
DQB1*0609	62,67,68,70,77,80,87,89,93,97,99,103,114,116,122,125,127,132,134,138
DQB1*0610	64,67,68,70,76,80,87,89,95,97,99,104,114,116,121,125,127,132,135,139
DQB1*0611	67,68,70,76,80,87,89,95,97,99,105,114,116,121,125,127,132,135,139
DQB1*0612	62,67,68,70,77,80,87,89,93,97,99,103,114,116,121,125,127,132,134,138
DQB1*0613	64,67,68,70,76,80,87,89,95,97,99,103,114,116,121,125,127,132,135
DQB1*0614	67,68,70,77,79,87,89,95,97,99,105,114,116,121,125,127,132,135,139
DQB1*0201	60,61,62,67,71,78,81,85,90,100,108,114,116,123,128,129,131,136,140
DQB1*0202	59,60,61,62,67,71,78,81,85,90,100,108,114,117,123,128,129,131,136,140
DQB1*0203	62,67,71,78,81,85,90,100,109,114,116,117,123,128,129,131,136,140
DQB1*03011	62,66,68,70,75,80,88,91,93,101,110,114,116,122,125,127,132,136,140
DQB1*03012	66,68,70,75,80,87,91,93,101,110,114,116,122,125,127,132,136,140
DQB1*0302	62,67,68,70,76,80,88,94,101,111,114,116,122,125,127,132,136,140
DQB1*03032	62,67,68,70,76,80,88,94,101,110,114,116,122,125,127,132,136,140
DQB1*0304	62,66,68,70,75,80,88,91,93,101,111,114,116,122,125,127,132,136,140
DQB1*0305	62,67,72,74,80,87,94,101,111,114,116,122,125,127,132,136,140
DQB1*0306	62,67,68,70,76,80,88,94,101,110,115,117,119,126,133,136,140
DQB1*0307	62,67,68,70,76,80,88,96,101,111,114,116,122,125,127,132,136,140
DQB1*0308	62,67,68,70,76,80,88,94,101,111,114,116,121,125,127,132,136,140
DQB1*0401	64,67,73,74,80,87,94,102,112,113,115,117,119,126,133,136,140
DQB1*0402	64,67,72,74,80,87,94,102,112,113,115,117,119,126,133,136,140

表4. DRA高精度タイピングキャプチャー対応表

タイプ	対応するキャプチャー
DRA*0101	141,143
DRA*0102	142,144

表5. DRB1低精度および高精度タイピングキャプチャー対応表(1)

血清学的な抗原型がDR1である対立遺伝子

タイプ	対応するキャプチャー	
	低精度	高精度
DRB1*0101	145	166, 173, 187, 213, 246, 250
DRB1*01021	145	166, 173, 187, 213, 232, 236, 250
DRB1*01022	145	166,173,187,213,228,232,236,250
DRB1*0103	145	166,173,187,211,215,246,250
DRB1*0104	145	173,187,213,230,250
DRB1*0105	145	173, 187, 192, 213, 246, 250
DRB1*0106	145	

表6. DRB1低精度および高精度タイピングキャプチャー対応表(2)

血清学的な抗原型がDR2である対立遺伝子

タイプ	対応するキャプチャー	
	低精度	高精度
DRB1*15011	149	157,187,194,201,211,212,234,247
DRB1*15012	149	157,187,194,201,211,212,233,247
DRB1*15021	149	157,18,7194,201,211,212,246,247
DRB1*15022		187,194,211,212,247,250
DRB1*15023	149	157,181,187,194,201,211,212
DRB1*1503	149	157,178,187,194,201,211,212,234,247
DRB1*1504	149	157,187,194,201,210,212,234,247
DRB1*1505	149	157,187,194,201,212,234,247
DRB1*1506	149	187,194,196,201,211,212,247
DRB1*1507	149	157,187,201,211,212,247
DRB1*1508	149	157,187,194,201,212,246,247
DRB1*1509	149	
DRB1*1510	149	
DRB1*16011	149	157,187,201,210,220,246,247
DRB1*16012	149	157,187,20,210,246,247
DRB1*16021	149	157,187,201,220,246,247
DRB1*16022	149	187,201,247
DRB1*1603	149	157,187,201,210,221,246,247
DRB1*1604	149	187,201,210,222,247
DRB1*1605	149	187,201,211,220,247
DRB1*1607	149	157,187,201,211,220,241,246,247
DRB1*1608	149	157,184,201,210,220,246,247

表7. DRB1低精度および高精度タイピングキャプチャー対応表(3)

血清学的な抗原型がDR3である対立遺伝子

タイプ	対応するキャプチャー	
	低精度	高精度
DRB1*03011	146	171,179,184,194,216,226,229,234,229,234,248, 250
DRB1*03012	146	171,179,184,194,216, 226, 230,234, 230,234, 248, 250
DRB1*03021	146	174, 184, 216, 226, 229, 246, 248, 250
DRB1*03022	146	174, 184, 216, 226, 230, 246, 248, 250
DRB1*0303	146	174,184,216,226,229,234, 248, 250
DRB1*0304	146	171,179,187,194,216,226,229, 248, 250
DRB1*0305	146	171, 179, 184, 194, 216, 226, 229, 246, 248, 250
DRB1*0306	146	171, 179, 184, 216, 229, 234,248, 250
DRB1*0307	146	179, 184, 194, 216, 226, 229, 234, 248, 250
DRB1*0308	146	171, 179, 184, 194, 206, 216, 226, 229, 234, 248
DRB1*0309	146	171, 182, 184, 194, 216, 226, 229, 246, 250
DRB1*0310	146	171, 179, 184, 194, 200, 216, 226, 229, 234, 244, 248
DRB1*0311	146	171, 179, 184, 194, 216, 227, 229, 234, 248, 250
DRB1*0312	146	171, 179, 184, 194, 199, 216, 226, 229, 248
DRB1*0313	146	
DRB1*0314	146	
DRB1*0315	146	
DRB1*0316	146	
DRB1*0317	146	

表8. DRB1低精度および高精度タイピングキャプチャー対応表(4)

血清学的な抗原型がDR4である対立遺伝子

タイプ	対応するキャプチャー	
	低精度	高精度
DRB1*04011	147	160, 169, 180, 216, 246, 249, 250
DRB1*04012	147	160, 169, 183, 216, 246, 249, 250
DRB1*0402	147	160, 169, 180, 211, 215, 234, 249, 250
DRB1*0403		160, 169, 180, 213, 223, 234, 249, 250
DRB1*04031	147	
DRB1*04032	147	161, 169, 180, 201, 213, 223, 234, 249
DRB1*0404	147	160, 169, 180, 213, 234, 249, 250
DRB1*04051	147	160, 169, 180, 199, 213, 246, 249
DRB1*04052	147	160169180193199, 213, 246
DRB1*0406	147	160, 169, 180, 187, 213, 223, 234, 250
DRB1*0407	147	160, 169, 180, 213, 223, 246, 249, 250
DRB1*0408	147	160, 169, 180, 213, 246, 249, 250
DRB1*0409		169, 180, 199, 216, 249
DRB1*0410	147	160, 169, 180, 199, 213, 234, 249
DRB1*0411	147	160, 169, 180, 199, 213, 223, 234, 249
DRB1*0412	147	160, 169, 199, 211, 222, 234, 249
DRB1*0413		169, 180, 216, 234, 249, 250
DRB1*0414		169, 180, 211, 215, 249, 250
DRB1*0415	147	160, 169, 180, 206, 210, 249
DRB1*0416		169, 180, 207, 216, 249
DRB1*0417		169, 180, 199, 213, 223, 249
DRB1*0418		180, 211, 222, 234, 249, 250
DRB1*0419		169, 180, 187, 213, 246, 250
DRB1*0420		169, 180, 187, 213, 223, 250
DRB1*0421	147	160, 169, 180, 187, 216, 246, 250
DRB1*0422	147	160, 169, 180, 216, 226, 229, 234, 249, 250
DRB1*0423	147	160, 169, 180, 213, 245, 249, 250
DRB1*0424	147	160, 169, 180, 199, 214, 246, 249
DRB1*0425	147	160, 169, 180, 210, 222, 249, 250
DRB1*0426	147	160, 169, 180, 209, 216, 249
DRB1*0427	147	160, 169, 118, 213, 223, 236, 249, 250
DRB1*0428	147	160, 169, 180, 194, 199, 213, 246, 249
DRB1*0429	147	160, 169, 180, 197, 199, 213, 246, 249
DRB1*0430	147	160, 169, 180, 195, 213, 246, 249
DRB1*0431	147	160, 169, 180, 213, 222, 246, 249, 250
DRB1*0432	147	160, 169, 180, 219, 249, 250
DRB1*0433	147	
DRB1*0434	147	

表9. DRB1低精度および高精度タイピングキャプチャー対応表(5)

血清学的な抗原型がDR5であり、サブタイプがDR11である対立遺伝子

タイプ	対応するキャプチャー	
	低精度	高精度
DRB1*11011	146	194, 206, 210, 246, 249
DRB1*11012	146	194, 206, 210, 239, 246, 249
DRB1*11013	146	194, 206, 210, 220, 246, 249
DRB1*1102	146	194, 206, 211, 215, 234, 249
DRB1*1103	146	194, 206, 210, 220, 246, 249
DRB1*11041	146	194, 206, 210, 234, 249
DRB1*11042	146	194, 206, 210, 234, 239, 249
DRB1*1105	146	194, 206, 210, 246, 249
DRB1*1106	146	194, 206, 210, 236, 249
DRB1*1107	146	194, 206, 216, 226, 229, 234, 249
DRB1*11081		194, 206, 246, 249
DRB1*11082		194, 206, 246, 249
DRB1*1109		179, 184, 194, 206, 210, 246, 248
DRB1*1110		179, 188, 194, 206, 210, 248
DRB1*1111		194, 206, 210, 215, 246, 249
DRB1*1112		188, 194, 206, 210
DRB1*1113	146	179, 188, 194, 206, 214, 232, 234, 248
DRB1*1114	146	194, 206, 211, 215, 246, 249
DRB1*1115	146	186, 194, 206, 210, 246
DRB1*1116	146	179, 184, 194, 206, 211, 215, 248
DRB1*1117	146	179, 188, 206, 214, 223, 232, 234, 248
DRB1*1118	146	194, 206, 211, 234, 249
DRB1*1119	146	194, 206, 211, 246, 249
DRB1*1120	146	179, 184, 194, 206, 211, 215, 246, 248
DRB1*1121	146	194, 206, 211, 215, 249
DRB1*1122	147	162, 194, 206, 210, 246, 247, 249
DRB1*1123	146	194, 206, 210, 222, 249
DRB1*1124	146	185, 194, 206, 210
DRB1*1125	146	194, 206, 210, 222, 234, 249
DRB1*1126	146	194, 206, 213, 234, 249
DRB1*1127		194, 206, 210, 230, 249
DRB1*11271	146	
DRB1*11272	146	
DRB1*1128	146	184, 194, 206
DRB1*1129	146	187, 194, 206, 210, 246
DRB1*1130	154	165, 194, 206, 210, 246, 249
DRB1*1131	146	194, 208, 211, 246, 249
DRB1*1132	146	194, 206, 210, 224, 246, 249
DRB1*1133	146	194, 210, 242, 246, 249, 250
DRB1*1134	146	194, 206, 213, 234, 249
DRB1*1135	146	194, 210, 234, 242, 249, 250
DRB1*1136	146	
DRB1*1137	146	

表10. DRB1低精度および高精度タイピングキャプチャー対応表(6)

血清学的な抗原型がDR5であり、サブタイプがDR12である対立遺伝子

タイプ	対応するキャプチャー	
	低精度	高精度
DRB1*1201	146	158, 172, 191, 194, 202, 211, 220, 232, 236, 248
DRB1*12021	146	158, 172, 191, 194, 202, 210, 220, 232, 246, 248
DRB1*12022	146	158, 172, 191, 194, 202, 210, 220, 248
DRB1*12032	146	158, 172, 191, 194, 202, 211, 220, 234, 248
DRB1*1204	146	158, 172, 191, 194, 206, 211, 220, 232, 248
DRB1*1205	146	158, 172, 190, 194, 202, 211, 220, 232, 236, 248
DRB1*1206	146	

表11. DRB1低精度および高精度タイピングキャプチャー対応表(7)  
血清学的な抗原型がDR6であり、サブタイプがDR13である対立遺伝子

タイプ	対応するキャプチャー	
	低精度	高精度
DRB1*1301	146	179, 184, 194, 211, 215, 234, 248, 250
DRB1*1302		179, 184, 194, 211, 215, 246, 248, 250
DRB1*13021	146	
DRB1*13022	146	
DRB1*12031	146	199, 211, 218, 239, 246, 249
DRB1*13032		199, 211, 218, 239, 246, 249
DRB1*13032	146	
DRB1*1304	146	194, 199, 211, 215, 234, 249
DRB1*1305	146	179, 184, 194, 210, 246, 248, 250
DRB1*1306	146	179, 184, 194, 211, 234, 248, 250
DRB1*13071	146	210, 246, 249, 250
DRB1*13072	146	201, 210, 246, 249
DRB1*1308	146	179, 188, 211, 215, 234, 248, 250
DRB1*1309	146	179, 184, 194, 211, 212, 234, 248, 250
DRB1*1310	146	179, 184, 194, 211, 218, 234, 248, 250
DRB1*1311	146	194, 210, 249, 250
DRB1*1312	146	199, 211, 246, 249
DRB1*1313	146	199, 211, 222, 246, 249
DRB1*1314		194, 210, 246, 249, 250
DRB1*13142	146	
DRB1*1315	146	174, 184, 194, 211, 215, 234, 248, 250
DRB1*1316	146	179, 184, 194, 211, 215, 235, 248, 250
DRB1*1317	146	158, 194, 211, 215, 234, 249, 250
DRB1*1318	146	179, 184, 194, 210, 222, 234, 248, 250
DRB1*1319	146	174, 188, 211, 215, 222, 234, 248, 250
DRB1*1320	146	179, 184, 194, 215, 234, 248, 250
DRB1*1321	146	194, 199, 210, 246, 249
DRB1*1322	146	194, 211, 215, 234, 249, 250
DRB1*1323	146	194, 211, 215, 239, 246, 249, 250
DRB1*1324	146	194, 210, 215, 234, 249, 250
DRB1*1325	146	194, 249, 250
DRB1*1326	146	174, 184, 201, 210, 220, 248
DRB1*1327	146	171, 179, 184, 194, 211, 215, 220, 234, 248, 250
DRB1*1328	146	179, 184, 194, 211, 215, 237, 248, 250
DRB1*1329	146	179, 184, 194, 215, 246, 248, 250
DRB1*1330	146	194, 199, 211, 246, 249
DRB1*1331	146	179, 184, 194, 211, 215, 246, 248, 250
DRB1*1332	146	179, 184, 199, 211, 215, 234, 248
DRB1*1333	146	199, 211, 218, 225, 229, 249
DRB1*1334	146	179, 189, 194, 211, 215, 240, 246, 248, 250
DRB1*1335	146	
DRB1*1336	146	
DRB1*1337	146	
DRB1*1338	146	
DRB1*1339	146	
DRB1*1340	146	
DRB1*1341	146	

表 12. DRB1低精度および高精度タイピングキャプチャー対応表(8)  
血清学的な抗原型がDR6であり、サブタイプがDR14である対立遺伝子

タイプ	対応するキャプチャー	
	低精度	高精度
DRB1*1401	146	179, 188, 200, 214, 223, 232, 234, 244, 248
DRB1*1402	146	174, 184, 213, 246, 248, 250
DRB1*1403	146	174, 184, 222, 246, 248, 250
DRB1*1404	146	158, 179, 188, 200, 214, 223, 232, 234, 244, 248
DRB1*1405	146	159, 179, 188, 205, 214, 223, 232, 234, 248
DRB1*1406	146	174, 184, 213, 234, 248, 250
DRB1*1407	146	179, 188, 200, 214, 223, 232, 244, 248
DRB1*1408	146	179, 188, 203, 214, 223, 232, 234, 244, 248
DRB1*1409	146	179, 184, 213, 246, 248, 250
DRB1*1410	147	160, 179, 188, 200, 214, 223, 232, 234, 244, 248
DRB1*1411	146	158, 179, 188, 206, 214, 223, 232, 248
DRB1*1412		174, 184, 222, 248, 250
DRB1*1413	146	174, 184, 199, 213, 248
DRB1*1414	146	179, 188, 214, 223, 232, 246, 248, 250
DRB1*1415		158, 179, 188, 210, 222, 234, 248, 250
DRB1*1416	146	179, 188, 200, 211, 215, 234, 244, 248
DRB1*1417	146	179, 184, 194, 213, 234, 248, 250
DRB1*1418	146	174, 184, 205, 214, 223, 232, 234, 248
DRB1*1419	146	174, 184, 216, 246, 248, 250
DRB1*1420	146	174, 188, 213, 248, 250
DRB1*1421	146	179, 184, 194, 216, 248, 250
DRB1*1422	146	179, 188, 200, 210, 244, 246, 248
DRB1*1423	146	179, 188, 214, 223, 232, 234, 248, 250
DRB1*1424	146	174, 184, 211, 212, 246, 248, 250
DRB1*1425	146	200, 210, 244, 249
DRB1*1426	146	170, 179, 188, 200, 214, 223, 232, 234, 244, 248
DRB1*1427	146	174, 184, 210, 222, 246, 248, 250
DRB1*1428	146	158, 179, 188, 200, 214, 223, 232, 244, 248
DRB1*1429	146	174, 184, 213, 236, 248, 250
DRB1*1430	146	179, 184, 194, 213, 246, 248, 250
DRB1*1431	146	158, 179, 188, 200, 214, 232, 234, 244, 2480
DRB1*1432	146	
DRB1*1433	146	179, 184, 194, 213, 223, 234, 248, 250
DRB1*1434	146	
DRB1*1435	146	
DRB1*1436	146	



表13. DRB1低精度および高精度タイピングキャプチャー対応表(9)

血清学的な抗原型がDR7、DR8、DR9、またはDR10である対立遺伝子

タイプ	対応するキャプチャー	
	低精度	高精度
DRB1*0701		164,169,170,176,188,198,202,211,217,227,231, 246, 247
DRB1*07011	148	
DRB1*07012	148	
DRB1*0703	148	164,169,170,177,188,198,202,211,217,227, 231, 247
DRB1*0704	148	164,169,170,176,188,198,202,211,217,227,230, 247
DRB1*0801	146	158, 199, 210, 222, 239, 246, 249
DRB1*08021	146	158,210,222,246,249,250
DRB1*08022	146	158, 210, 222, 246, 249, 250
DRB1*08032	146	158, 199, 211, 222, 246, 249
DRB1*08041	146	158, 210, 222, 234, 249, 250
DRB1*08042		158, 210, 222, 238, 239, 249, 250
DRB1*08043	146	158, 210, 222, 238, 239, 249, 250
DRB1*0805	146	158, 199, 210, 249
DRB1*0806	146	158, 199, 210, 222, 234, 249
DRB1*0807	146	158, 210, 222, 239, 246, 249, 250
DRB1*0808	146	158, 200, 210, 222, 244, 249
DRB1*0809		168, 179, 188, 210, 222, 239, 246, 248, 250
DRB1*0810	146	158, 199, 211, 222, 234, 249
DRB1*0811	146	158, 210, 222, 239, 246, 249, 250
DRB1*0812	146	158, 199, 211, 222, 249
DRB1*0813	146	158, 222, 249, 250
DRB1*0814	146	167, 199, 211 222, 2467, 249
DRB1*0815	146	158203211222, 244, 246, 249
DRB1*0816	146	158,185,199,210,222
DRB1*0817	146	158, 194, 199, 210, 222, 249
DRB1*0818	146	158, 199, 211, 246, 249
DRB1*0819	146	58, 211 222, 246, 249, 250
DRB1*0820	146	
DRB1*0821	146	168, 179, 188, 210, 222, 239, 246, 248, 250
DRB1*09012	150	163, 169, 175, 184, 202, 210, 214, 223, 231, 243
DRB1*10011	151	
DRB1*10012	151	

表14. DRB3低精度および高精度タイピングキャプチャー対応表

タイプ	対応するキャプチャー	
	低精度	高精度
DRB3*01011	152	252, 255, 258, 260, 265, 267, 271, 273, 275, 277, 279
DRB3*01012	152	252, 255, 258, 260, 265, 267, 271, 273, 275, 277, 279
DRB3*01013	152	252, 255, 258, 260, 265, 268, 271, 273, 275, 277, 279
DRB3*01014	152	252, 255, 258, 260, 265, 267, 271, 273, 275, 277, 279
DRB3*0102	153	253, 255, 258, 260, 265, 267, 271, 273, 275, 278, 279
DRB3*0103	152	252, 255, 258, 260, 265, 267, 271, 273, 275, 277, 279
DRB3*0104	152	252, 255, 258, 260, 265, 267, 271, 273, 275, 277, 279
DRB3*0105	152	252, 256, 258, 260, 265, 267, 271, 273, 275, 277, 279
DRB3*0106	152	252, 255, 258, 261, 265, 267, 271, 273, 275, 277, 279
DRB3*0107	152	252, 255, 258, 262, 266, 269, 272, 273, 275, 277, 279
DRB3*0201	154	254, 257, 259, 262, 266, 269, 272, 273, 275, 277, 280
DRB3*02021	154	254, 257, 259, 262, 266, 269, 272, 273, 275, 277, 279
DRB3*02022	154	254, 257, 259, 262, 266, 269, 272, 274, 275, 277, 279
DRB3*02023	154	254, 257, 259, 262, 266, 269, 272, 273, 276, 277, 279
DRB3*0203	154	254, 257, 259, 262, 266, 269, 272, 273, 275, 277, 279
DRB3*0204	154	254, 257, 259, 262, 266, 269, 271, 274, 275, 277, 280
DRB3*0205	154	254, 257, 259, 262, 266, 269, 272, 273, 275, 277, 279
DRB3*0206	154	254, 257, 259, 264, 266, 269, 272, 273, 275, 277, 279
DRB3*0207	154	254, 257, 259, 262, 266, 267, 272, 273, 275, 277, 279
DRB3*0208	154	254, 257, 259, 262, 266, 270, 272, 273, 275, 277, 279
DRB3*0210	154	254, 257, 259, 262, 265, 269, 272, 273, 275, 277, 279
DRB3*0211	154	254, 257, 259, 262, 266, 269, 272, 273, 275, 277, 279
DRB3*0212	154	254, 257, 259, 262, 266, 269, 272, 273, 275, 277, 279
DRB3*0301	154	254, 257, 258, 261, 265, 267, 272, 273, 275, 277, 280
DRB3*0302	154	254, 257, 259, 261, 265, 267, 272, 273, 275, 277, 280
DRB3*0303	154	254, 257, 258, 261, 265, 267, 271, 273, 275, 277, 279

表15. DRB4低精度および高精度タイピングキャプチャー対応表

タイプ	対応するキャプチャー	
	低精度	高精度
DRB4*01011	155	281, 284, 286, 288
DRB4*0102		282, 284, 287
DRB4*0103101	155	281, 284, 287, 288
DRB4*0103102N		287
DRB4*01032	155	281, 284, 287, 289
DRB4*0104	155	283, 284
DRB4*0105	155	281, 285
DRB4*0201N	155	281, 284, 286
DRB4*0301N		286

表16. DRB5低精度および高精度タイピングキャプチャー対応表

タイプ	対応するキャプチャー	
	低精度	高精度
DRB5*01011	156	290, 292, 295, 297, 302, 304, 306
DRB5*01012	156	290, 292, 295, 297, 300, 305, 306
DRB5*0102	156	291, 293, 295, 297, 302, 304, 306
DRB5*0103	156	291, 293, 295, 298, 304, 306
DRB5*0104	156	290, 292, 295, 297, 303, 306
DRB5*0105	156	290, 294, 295, 297, 302, 304, 306
DRB5*0106	156	290, 292, 296, 299, 301, 305, 307
DRB5*0107	156	290, 292, 296, 297, 302, 305, 307
DRB5*0108N	156	291, 293, 295, 297, 302, 304, 306
DRB5*0109	156	290, 292, 295, 297, 302, 304, 306
DRB5*0110N	156	291, 293, 295, 297, 302, 304, 306
DRB5*0202	156	291, 293, 296, 299, 301, 305, 306
DRB5*0203	156	291, 293, 296, 299, 301, 305, 306
DRB5*0204	156	291, 293, 295, 299, 301, 305, 307

表17. DRB2、DRB6、DRB7低精度および高精度タイピングキャプチャー対応表

タイプ	対応するキャプチャー	
	低精度	高精度
DRB2*0101		251
DRB6*0101	155	308, 310, 312, 314, 316, 318
DRB6*0201	155	309, 311, 313, 315, 317, 319
DRB6*0202		309, 311, 313, 315, 317, 320
DRB7*01011		321
DRB7*01012		322
DRB7*01011	155	323

表18. DPA高精度タイピングキャプチャー対応表

タイプ	対応するキャプチャー
DPA1*0103	324, 326, 330, 331, 333, 336, 338, 341, 343, 345, 347
DPA1*0104	324, 326, 330, 331, 334, 336, 338, 341, 343, 345, 347
DPA1*0105	324, 326, 330, 331, 333, 336, 338, 341, 343, 345, 348
DPA1*0106	324, 326, 330, 331, 333, 337, 339, 341, 343, 345, 347
DPA1*02011	324, 327, 330, 331, 333, 337, 339, 342, 343, 345, 348
DPA1*02012	324, 326, 330, 331, 333, 337, 339, 342, 343, 345, 348
DPA1*02013	324, 326, 330, 331, 333, 337, 338, 342, 343, 345
DPA1*02014	324, 330, 331, 333, 337, 339, 342, 343, 345, 348
DPA1*02021	325, 327, 329, 331, 333, 337, 340, 342, 343, 345, 348
DPA1*02022	325, 327, 329, 331, 333, 337, 338, 342, 343, 345, 348
DPA1*0203	324, 327, 330, 331, 333, 336, 338, 342, 343, 345, 347
DPA1*0301	325, 327, 330, 331, 333, 336, 338, 341, 344, 345, 347
DPA1*0302	325, 327, 330, 331, 333, 336, 338, 341, 343, 345, 347
DPA1*0401	324, 326, 328, 332, 335, 336, 338, 342, 343, 346, 348

表19. DPB高精度タイピングキャプチャー対応表(1)

タイプ	対応するキャプチャー
DPB1*01011	349, 254, 358, 361, 366, 367, 376
DPB1*01012	350, 355, 358, 364, 365, 368, 373, 376
DPB1*02011	350, 354, 358, 364, 365, 368, 373, 376
DPB1*02012	350, 354, 358, 364, 365, 369, 376
DPB1*02013	350, 354, 358, 362, 365, 371, 376
DPB1*0202	349, 356, 358, 364, 365, 370, 374, 377
DPB1*0301	350, 354, 358, 363, 365, 367, 376
DPB1*0401	350, 354, 358, 364, 365, 368, 373, 376
DPB1*0402	350, 354, 358, 362, 365, 371, 376
DPB1*0501	349, 356, 358, 364, 365, 370, 374, 377
DPB1*0601	350, 354, 358, 364, 365, 368, 373, 376
DPB1*0801	351, 356, 358, 364, 365, 370, 374, 376
DPB1*0901	351, 356, 358, 364, 365, 368, 373, 376, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*1001	349, 356, 360, 361, 366, 367, 377, 384, 385, 388, 391, 393, 396
DPB1*11011	349, 356, 359, 361, 366, 367, 377, 384, 386, 388, 391, 393, 396
DPB1*11012	349, 356, 358, 361, 365, 367, 376, 386, 388, 392, 393, 396
DPB1*1301	351, 356, 358, 364, 365, 370, 374, 377, 382, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*1401	349, 354, 360, 361, 366, 367, 377, 384, 386, 388, 391, 395, 396
DPB1*1501	350, 354, 358, 364, 365, 368, 373, 376, 386, 388, 391, 393, 396
DPB1*1601	351, 356, 358, 364, 365, 370, 374, 376, 386, 388, 391, 393, 396
DPB1*1701	349, 354, 358, 364, 365, 368, 373, 376, 382, 386, 388, 391, 395, 396
DPB1*1801	350, 354, 358, 364, 365, 371, 376, 386, 388, 392, 393, 396
DPB1*1901	349, 356, 358, 364, 365, 370, 374, 377, 382, 386, 388, 391, 393, 396
DPB1*20011	349, 356, 358, 364, 365, 370, 374, 377, 382, 386, 388, 391, 393, 396
DPB1*20012	349, 356, 358, 362, 365, 371, 376, 386, 388, 391, 393, 396
DPB1*2101	350, 354, 358, 362, 365, 371, 376, 386, 388, 391, 393, 396
DPB1*2201	350, 354, 358, 364, 365, 367, 376, 382, 386, 388, 391, 394, 396
DPB1*2301	350, 354, 358, 363, 365, 371, 376, 382, 386, 388, 391, 394, 396
DPB1*2401	349, 356, 358, 364, 365, 368, 373, 377, 382, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*2501	349, 356, 358, 361, 366, 367, 376, 382, 386, 388, 393, 396
DPB1*26011	349, 356, 358, 361, 365, 367, 376, 382, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*26012	349, 356, 358, 361, 365, 367, 376, 382, 386, 388, 391, 393, 396
DPB1*2701	350, 354, 368, 363, 365, 368, 373, 377, 382, 386, 388, 391, 395, 396
DPB1*2801	349, 356, 358, 364, 365, 370, 374, 377, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*2901	351, 356, 358, 364, 365, 371, 376, 386, 388, 391, 393, 396
DPB1*3001	350, 354, 358, 363, 365, 367, 377, 382, 387, 391, 393, 396
DPB1*3101	350, 354, 358, 364, 365, 372, 375, 376, 386, 388, 391, 394, 396
DPB1*3201	350, 354, 358, 363, 365, 367, 376, 386, 388, 391, 394, 396
DPB1*3301	350, 354, 358, 362, 365, 367, 377, 382, 387, 391, 395, 396
DPB1*3401	351, 356, 358, 364, 365, 370, 374, 376, 382, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*3501	349, 356, 358, 362, 365, 371, 376, 382, 386, 388, 391, 393, 396
DPB1*3601	349, 356, 358, 364, 365, 368, 373, 376, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*3701	350, 354, 358, 362, 365, 371, 376, 382, 386, 388, 391, 393, 397
DPB1*3801	350, 354, 358, 361, 365, 367, 376, 382, 386, 388, 391, 394, 396
DPB1*3901	350, 354, 358, 361, 365, 367, 376, 382, 386, 388, 391, 395, 396
DPB1*4001	350, 354, 358, 364, 365, 368, 373, 378, 386, 388, 391, 394, 396

表20. DPB高精度タイピングキャプチャー対応表(2)

タイプ	対応するキャプチャー
DPB1*4101	349, 356, 358, 362, 365, 370, 374, 377, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*4401	351, 356, 358, 364, 365, 368, 373, 377, 382, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*4501	350, 354, 358, 364, 365, 370, 374, 376, 386, 388, 391, 394, 396
DPB1*4601	350, 354, 358, 364, 365, 371, 376, 386, 388, 391, 394, 396
DPB1*4701	350, 354, 358, 362, 365, 368, 373, 376, 386, 388, 391, 394, 396
DPB1*4801	350, 354, 358, 361, 365, 368, 373, 376, 382, 386, 388, 391, 394, 396
DPB1*4901	349, 354, 358, 364, 365, 370, 374, 377, 382, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*5001	350, 354, 358, 363, 365, 368, 373, 376, 382, 386, 388, 391, 394, 396
DPB1*5101	349, 356, 358, 364, 365, 367, 377, 382, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*5201	350, 354, 358, 361, 365, 368, 373, 376, 382, 386, 388, 391, 395, 396
DPB1*5301	351, 356, 358, 364, 365, 371, 376, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*5401	351, 356, 358, 364, 365, 367, 376, 386, 388, 391, 393, 396
DPB1*5501	349, 356, 358, 363, 365, 367, 377, 382, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*5601	350, 354, 358, 364, 365, 370, 374, 377, 382, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*5701	351, 356, 358, 362, 365, 367, 376, 386, 388, 391, 393, 396
DPB1*5801	350, 354, 358, 364, 365, 368, 373, 377, 382, 386, 388, 391, 394, 396
DPB1*5901	350, 354, 358, 364, 365, 368, 373, 379, 382, 386, 388, 391, 394, 396
DPB1*6001	349, 356, 358, 364, 365, 370, 374, 380, 381, 385, 386, 388, 390, 393
DPB1*6101N	350, 354, 358, 362, 365, 367, 376, 382, 386, 388, 391, 395, 396
DPB1*6201	350, 354, 358, 362, 365, 367, 376, 382, 386, 388, 391, 393, 396
DPB1*6301	352, 356, 358, 364, 365, 370, 374, 377, 386, 388, 391, 393, 396
DPB1*6401N	350, 354, 358, 361, 365, 367, 376, 382, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*6501	351, 356, 358, 363, 365, 367, 376, 382, 386, 388, 391, 394, 396
DPB1*6601	351, 356, 358, 364, 365, 367, 377, 382, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*6701	350, 354, 358, 364, 365, 368, 373, 376, 382, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*6801	349, 356, 358, 364, 365, 370, 374, 377, 384, 386, 388, 391, 393, 396
DPB1*6901	353, 356, 358, 364, 365, 370, 374, 377, 382, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*7001	350, 354, 358, 364, 365, 367, 376, 386, 388, 391, 394, 396
DPB1*7101	350, 354, 358, 363, 365, 367, 377, 382, 386, 388, 391, 394, 396
DPB1*7201	350, 354, 358, 364, 365, 368, 373, 377, 382, 386, 388, 390, 394, 396
DPB1*7301	349, 356, 359, 364, 366, 367, 377, 386, 388, 391, 395, 396
DPB1*7401	350, 354, 358, 364, 365, 368, 373, 376, 382, 386, 388, 390, 394, 396
DPB1*7501	351, 356, 358, 363, 365, 368, 373, 377, 382, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*7601	350, 357, 358, 361, 365, 368, 373, 376, 382, 386, 388, 391, 394, 396
DPB1*7701	349, 356, 358, 364, 365, 370, 374, 377, 382, 389, 390, 393, 396
DPB1*7801	349, 356, 358, 364, 365, 368, 373, 376, 382, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*7901	349, 356, 358, 364, 365, 368, 373, 376, 382, 386, 388, 390, 393, 396

本発明のキットは、キャプチャーオリゴを固定化した基板を含む。また、本発明のキットは、核酸ターゲットを作製するためのプライマーまたは標識化核酸ターゲット、緩衝液、ハプテンを認識する酵素コンジュゲート等のハイブリダイゼーション用の試薬などを含めることができる。

#### 図面の簡単な説明

図1は、基板上に固定化されているキャプチャーオリゴ（HLA-DQA1用）の配置を示す図である。図中の数字は配列番号を表す（図2～7も同様）。

図2は、基板上に固定化されているキャプチャーオリゴ（HLA-DQB1用）の配置を示す図である。

図3は、基板上に固定化されているキャプチャーオリゴ（HLA-DRA用）の配置を示す図である。

図4は、基板上に固定化されているキャプチャーオリゴ（HLA-DRB1用）の配置を示す図である。

図5は、基板上に固定化されているキャプチャーオリゴ（HLA-DRB3, DRB4, DRB5, DRB6用）の配置を示す図である。

図6は、基板上に固定化されているキャプチャーオリゴ（HLA-DPA1用）の配置を示す図である。

図7は、基板上に固定化されているキャプチャーオリゴ（HLA-DPB1用）の配置を示す図である。

図8は、本発明のキットの模式図及びそれを用いたDRAタイピングの検出結果を示す写真（DRA\*0101と判定された検出結果）である。

図中の数字は配列番号を表す。Bはオリゴヌクレオチドの5'末端にビオチンを導入したものが固定化されている。□はハイブリダイゼーションシグナルが得られていないことを、■はハイブリダイゼーションシグナルが得られていることを表す（以下の図においても同様）。

図9は、本発明のキットの模式図及びそれを用いたDRB低解像度タイピングの検出結果を示す写真（DR4と判定された検出結果）である。

図10は、本発明のキットの模式図及びそれを用いたDRB1高解像度タイピン

グの検出結果を示す写真(DRB1\*04011と判定された検出結果)である。

図 1 1 は、基板上に固定化されているキャプチャーオリゴ (HLA-DPB1用) の配置を示す図である。

図 1 2 は、基板上に固定化されているキャプチャーオリゴ (HLA-DQB1用) の配置を示す図である。

図 1 3 は、基板上に固定化されているキャプチャーオリゴ (HLA-DRB1用) の配置を示す図である。

図 1 4 は、基板上に固定化されているキャプチャーオリゴ (HLA-DRB偽遺伝子用) の配置を示す図である。

図 1 5 は、基板上に固定化されているキャプチャーオリゴ (HLA-DRB3、4、5用) の配置を示す図である。

図 1 6 は、基板上に固定化されているキャプチャーオリゴ (HLA-A用) の配置を示す図である。

図 1 7 は、基板上に固定化されているキャプチャーオリゴ (HLA-B用) の配置を示す図である。

図 1 8 は、本発明のキットの模式図 (A)、及びそれを用いたDPB1タイピングの検出結果(DPB1\*01011と判定された検出結果)を示す写真 (B) である。

図 1 9 は、本発明のキットの模式図 (A)、及びそれを用いたDQB1タイピングの検出結果(DQB1\*05031と判定された検出結果)を示す写真 (B) である。

図 2 0 は、本発明のキットの模式図 (A)、及びそれを用いたDRB1タイピングの検出結果(DRB1\*0101と判定された検出結果)を示す写真 (B) である。

図 2 1 は、本発明のキットの模式図 (A)、及びそれを用いたDRB9タイピングの検出結果(DRB9 0101と判定された検出結果)を示す写真 (B) である。

図 2 2 は、本発明のキットの模式図 (A)、及びそれを用いたDRB3タイピングの検出結果(DRB3 0301と判定された検出結果)を示す写真 (B) である。

図 2 3 は、本発明のキットの模式図 (A)、及びそれを用いたAタイピングの検出結果(A 01011と判定された検出結果)を示す写真 (B) である。

図 2 4 は、本発明のキットの模式図 (A)、及びそれを用いたBタイピング

の検出結果(B 0724と判定された検出結果)を示す写真 (B) である。

### 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施例によりさらに具体的に説明する。

#### 実施例 1 オリゴヌクレオチドの合成

定法に従い、オリゴヌクレオチド合成機(Perkin-elmer Applied biosystems)を用いて、5'末端にアミノ基又は水酸基を有するオリゴヌクレオチドを合成し、脱保護を施した後、乾燥させた。このオリゴヌクレオチド乾燥体を、10mM Tris-HCl(pH7.5)、1mM EDTA緩衝液を用いて溶解し、100pmol/ $\mu$ Lのオリゴヌクレオチド溶液を調製した。この合成法は、キャプチャーオリゴ又はプライマーとして使用するいずれのオリゴヌクレオチドに対しても同様である。合成したオリゴヌクレオチドの塩基配列は、配列表の配列番号1~447に示す。これらのうち、配列番号1~397がキャプチャーオリゴであり、配列番号398~447がプライマーである。

#### 実施例 2 基板へのキャプチャーオリゴのスポットイング (5'末端にアミノ基を有するオリゴヌクレオチドを用いる場合)

5'末端にアミノ基を有するオリゴヌクレオチド溶液10 $\mu$ Lに対してマイクロスポットイング溶液 (TeleChem International Inc.) を10 $\mu$ L混合し、マイクロタイタープレート (Greiner Laboratory Inc.) 上に分注した。スポットイングマシンの所定の位置にシラン化スライドガラス (Matsunami Glass Ind. Ltd.) を配置し、スポットイングマシーンを作動させた。スポットイング終了後、スライドガラスに熱水からの蒸気を数秒間あて、その後紫外線を30mJ照射した。再度蒸気に数秒間曝露した後、ホットプレート上にスライドガラスを置いて水分を除去した。0.1%ドデシル硫酸ナトリウム水溶液でスライドガラスをすすいだ後、蒸留水で濯いだ。スライドガラスを3% BSA (仔牛血清アルブミン) を含む100mM Tris-HCl(pH7.5), 100mM NaCl, 0.1% Triton X-100に室温で30



分間浸し、ブロッキングした。その後室温で乾燥させたのち、10mM Tris-HCl(pH7.5), 1mM EDTA緩衝液で洗浄した。スライドガラスを再度室温で乾燥させ、使用まで乾燥状態で冷暗所にて保存した。

### 実施例 3 基板へのキャプチャーオリゴのスポットティング (5' 末端に水酸基を有するオリゴヌクレオチドを用いる場合)

5' 末端に水酸基を有するオリゴヌクレオチド溶液10 $\mu$ Lに対してマイクロスポットティング溶液 (2M 塩化ナトリウム水溶液) を10 $\mu$ L混合し、マイクロタイタープレート (Greiner Laboratory Inc.) 上に分注した。スポットティングマシンの所定の位置にシラン化スライドガラス (Matsunami Glass Ind. Ltd.) を配置し、スポットティングマシーンを作動させた。スポットティング終了後、スライドガラスを37°Cの乾燥機に30分間置いた。スライドガラスを3% BSA (仔牛血清アルブミン) を含む100mM Tris-HCl(pH7.5), 100mM NaCl, 0.1% Triton X-100に室温で30分間浸し、ブロッキングした。その後室温で乾燥させたのち、10mM Tris-HCl (pH7.5), 1mM EDTA緩衝液で洗浄した。スライドガラスを再度室温で乾燥させ、使用まで乾燥状態で冷暗所にて保存した。

### 実施例 4 核酸ターゲットの調製

末梢血または培養細胞などから有核細胞を採取し、マイクロチューブに入れ、生理食塩水で3回洗浄した。これに0.1M Tris-HCl pH8.0, 0.2M NaCl, 0.04M EDTA, 2% SDSを800 $\mu$ l加え混和したのち、proteinase Kを120 $\mu$ g加え、50°Cで一晩インキュベートした。1M Tris-HCl飽和フェノールを800 $\mu$ l加え、ローテーターで1時間以上回転させた後、フェノール抽出を3回行うことによりタンパク除去した。水層に2-プロパノール2mlと5M NaCl 60 $\mu$ lを加え軽く混和し、析出したDNAをマイクロピペットですばやく吸い取り、70%冷エタノールを加えて遠心洗浄を3回行った。減圧乾燥し、滅菌水70 $\mu$ lに溶かしたものをPCRテンプレート溶液とした。

PCR増幅の組成は、Taqポリメラーゼを2Unit、プライマーを各25pmol、反応用緩衝液5 $\mu$ l、dNTPを各10nmol、テンプレートDNA溶液を0.5 $\mu$ l、および滅菌



水を加えて総量50 $\mu$ lとした。チューブに入れた溶液をサーマルサイクラーにセットして、①95℃：3分間、②95℃：30秒間、③71℃：30秒間、④72℃：3分間のサイクル中、②～③を30回繰り返すプログラムを作動させた。

本実施例では、確認試験として、次に記載のアガロースゲルを用いた電気泳動を行ったが、実際の臨床における鑑別の際には不要である。PCR反応混合物を1 $\mu$ l取り、6 $\times$ 泳動色素(30%グリセロール、0.25%プロモフェノールブルー、0.25%キシレンシアノール)を1 $\mu$ l、蒸留水4 $\mu$ lと混和した。2%アガロースゲル上で、100V、90分間の条件で泳動させたのち、0.5 $\mu$ g/mlエチジウムブロマイドを含む蒸留水に30分間浸し、紫外線照射下でゲルをCCDカメラで撮影した。

#### 実施例 5 ハイブリダイゼーション

実施例 4 で作製した核酸ターゲット2 $\mu$ l取り、ArrayIt UniHyb Hybridization Solution (TeleChem International Inc.) 8 $\mu$ lを加えて混合し、100℃で10分間加熱処理を行った後、水中に5分間浸した。この核酸ターゲット溶液を5 $\mu$ lとり、実施例 2 または実施例 3 で作製したキャプチャーオリゴを固定化した基板にのせ、その上にカバーガラスをのせた。これを保湿箱に入れ、さらに42℃に設定した恒温器に入れて60分間静置した。基板を取り出し、すばやく4℃の5 $\times$ SSC (0.083M NaCl, 0.083Mクエン酸ナトリウム)に浸してカバーガラスを除去した。基板を4℃の5 $\times$ SSCに10分間浸す操作を2回行い、室温の3Mテトラメチルアンモニウムクロリド水溶液で2回濯いだ。45℃の3Mテトラメチルアンモニウムクロリド水溶液に20分間浸す操作を2回行い、最後に2 $\times$ SSC (0.033M NaCl, 0.033Mクエン酸ナトリウム)に浸した。

#### 実施例 6 化学発色検出

実施例 5 でハイブリダイゼーションを終えた基板を2 $\times$ SSCから取り出し、ブロックエース (大日本製薬株式会社) 原液 (4%水溶液)を、基板の1平方センチメートル当り70 $\mu$ lとなる量を載せ、室温で20分間静置したのち溶液を除去した。次に、5mlのTBST (0.05M Tris-HCl(pH7.6), 0.15M NaCl, 0.05% Tween20) にアビジンDH (Vector Laboratories, Inc.) およびビオチン化西洋ワサビペ

ルオキシダーゼH (Vector Laboratories, Inc.) を各2滴加えて混合した溶液を、基板の1平方センチメートル当り70 $\mu$ lとなる量を載せ、室温で30分間静置したのち溶液を除去した。室温のTBSTに5分間浸す操作を2回行ったのち基板を取り出し、ペーパータオルで水分を十分に取り除いた。基板上に、TMB (3,3',5,5'-テトラメチルベンチジン) 基質キット (Vector Laboratories, Inc.) を、基板の1平方センチメートル当り70 $\mu$ lとなる量を載せ、室温で10分間静置したのち溶液を除去し、基板を脱イオン水に浸して酵素反応を停止した。

以上の結果を図8～10に示した。本発明の方法により、HLAタイピングが可能なことが明らかである。

#### 実施例7 パッチワークを用いたタイピング

アレイ作製に用いるオリゴヌクレオチドは、実施例1に準じて作製した。アレイは実施例2または実施例3に準じて作製した。各タイプ判定用アレイ作製に用いたオリゴヌクレオチド配列と各HLAタイプの対応表は表21～32にまとめた。ターゲット増幅には表33に示したプライマーの組み合わせを用いた。

実施例4～実施例6に準じてタイプ判定を行った。

以上の結果を図18～24に示した。以上のことより、パッチワークとサテライトによって設計されたオリゴヌクレオチドを用いて作製されたアレイを用いた被検体のHLA型の判定が可能であることが示された。

表 2 1 D P B 1 の各タイプにおけるパッチワークとサテライト領域対応表

	パッチワーク領域							サテライト領域			
DPB1*01011	DPB1	DPB4	DPB7	DPB12	DPB15	DPB18	DPB21				
DPB1*6501	DPB1	DPB4	DPB7	DPB12	DPB15	DPB18	DPB21				
DPB1*01012	DPB1	DPB4	DPB7	DPB12	DPB15	DPB18	DPB21	473			
DPB1*8901	DPB1	DPB4	DPB7	DPB12	DPB15	DPB19	DPB21				
DPB1*1301	DPB2	DPB4	DPB7	DPB12	DPB16	DPB20	DPB21				
DPB1*26011	DPB2	DPB4	DPB7	DPB12	DPB15	DPB18	DPB21	473	495		
DPB1*26012	DPB2	DPB4	DPB7	DPB12	DPB15	DPB18	DPB21				
DPB1*2701	DPB2	DPB4	DPB7	DPB12	DPB15	DPB19	DPB21				
DPB1*8501	DPB2	DPB4	DPB7	DPB12	DPB15	DPB19	DPB21				456
DPB1*3901	DPB1	DPB4	DPB7	DPB12	DPB15	DPB19	DPB22				
DPB1*4001	DPB1	DPB4	DPB7	DPB12	DPB15	DPB19	DPB23				
DPB1*0401	DPB1	DPB3	DPB7	DPB12	DPB15	DPB19	DPB22				
DPB1*3301	DPB1	DPB3	DPB7	DPB12	DPB16	DPB19	DPB22				
DPB1*6601	DPB2	DPB3	DPB7	DPB12	DPB15	DPB19	DPB22				456
DPB1*2301	DPB1	DPB5	DPB7	DPB12	DPB15	DPB19	DPB22				
DPB1*7101	DPB1	DPB5	DPB7	DPB12	DPB16	DPB19	DPB22				
DPB1*5501	DPB2	DPB5	DPB7	DPB12	DPB16	DPB19	DPB21				456
DPB1*5801	DPB2	DPB6	DPB7	DPB12	DPB16	DPB19	DPB21				456
DPB1*6301	DPB1	DPB6	DPB7	DPB12	DPB15	DPB19	DPB21				
DPB1*6201	DPB1	DPB6	DPB7	DPB12	DPB15	DPB19	DPB23				
DPB1*1601	DPB1	DPB4	DPB8	DPB12	DPB16	DPB19	DPB21				
DPB1*4901	DPB1	DPB4	DPB8	DPB12	DPB15	DPB19	DPB22				
DPB1*5301	DPB1	DPB4	DPB8	DPB12	DPB15	DPB19	DPB23				
DPB1*0801	DPB1	DPB5	DPB8	DPB12	DPB16	DPB18	DPB21				
DPB1*6801	DPB1	DPB5	DPB8	DPB12	DPB15	DPB18	DPB21				
DPB1*7501	DPB1	DPB5	DPB8	DPB12	DPB15	DPB18	DPB22				
DPB1*02012	DPB1	DPB5	DPB8	DPB12	DPB16	DPB19	DPB22				
DPB1*3201	DPB1	DPB5	DPB8	DPB12	DPB16	DPB19	DPB22	481			
DPB1*4601	DPB1	DPB5	DPB8	DPB12	DPB16	DPB19	DPB22	482			
DPB1*6001	DPB1	DPB5	DPB8	DPB12	DPB15	DPB19	DPB22	487			
DPB1*7701	DPB1	DPB5	DPB8	DPB12	DPB15	DPB19	DPB22	464			
DPB1*8001	DPB1	DPB5	DPB8	DPB12	DPB15	DPB19	DPB22				
DPB1*8201	DPB1	DPB5	DPB8	DPB12	DPB15	DPB19	DPB22				
DPB1*0901	DPB2	DPB5	DPB8	DPB12	DPB16	DPB18	DPB21	482			456
DPB1*1001	DPB2	DPB5	DPB8	DPB12	DPB16	DPB18	DPB21				456
DPB1*3701	DPB2	DPB5	DPB8	DPB12	DPB16	DPB18	DPB21				
DPB1*3501	DPB2	DPB5	DPB8	DPB12	DPB15	DPB18	DPB21	482			456
DPB1*7901	DPB2	DPB5	DPB8	DPB12	DPB15	DPB18	DPB21				
DPB1*8801	DPB2	DPB5	DPB8	DPB12	DPB16	DPB18	DPB21	482			
DPB1*1701	DPB2	DPB5	DPB8	DPB12	DPB16	DPB19	DPB21	482			456
DPB1*0402	DPB2	DPB5	DPB8	DPB12	DPB15	DPB19	DPB22				
DPB1*1801	DPB1	DPB5	DPB8	DPB12	DPB15	DPB19	DPB23				
DPB1*4801	DPB1	DPB6	DPB8	DPB12	DPB16	DPB19	DPB22				
DPB1*5101	DPB1	DPB3	DPB8	DPB12	DPB15	DPB19	DPB22				
DPB1*8101	DPB1	DPB3	DPB8	DPB12	DPB16	DPB19	DPB22				
DPB1*02013	DPB1	DPB5	DPB9	DPB12	DPB16	DPB19	DPB22				

表 2 1 続き D P B 1 の各タイプにおけるパッチワークとサテライト領域対応表

	パッチワーク領域							サテライト領域			
DPB1*4701	DPB1	DPB5	DPB10	DPB12	DPB16	DPB19	DPB22				
DPB1*1901	DPB1	DPB5	DPB10	DPB12	DPB16	DPB20	DPB21				
DPB1*3001	DPB2	DPB5	DPB10	DPB12	DPB16	DPB19	DPB21				456
DPB1*5401	DPB2	DPB5	DPB10	DPB12	DPB16	DPB18	DPB21				456
DPB1*0202	DPB1	DPB6	DPB10	DPB12	DPB16	DPB19	DPB22				
DPB1*2201	DPB1	DPB6	DPB10	DPB12	DPB16	DPB19	DPB21				
DPB1*0501	DPB1	DPB6	DPB10	DPB12	DPB15	DPB19	DPB21				
DPB1*3801	DPB1	DPB6	DPB10	DPB12	DPB15	DPB19	DPB21	465			
DPB1*2101	DPB2	DPB6	DPB10	DPB12	DPB16	DPB19	DPB21				
DPB1*3601	DPB2	DPB6	DPB10	DPB12	DPB15	DPB19	DPB21				
DPB1*2401	DPB1	DPB3	DPB10	DPB12	DPB15	DPB19	DPB22				
DPB1*8401	DPB1	DPB5	DPB11	DPB12	DPB15	DPB18	DPB22				
DPB1*11011	DPB2	DPB4	DPB7	DPB13	DPB17	DPB19	DPB21	467	473		
DPB1*11012	DPB2	DPB4	DPB7	DPB13	DPB17	DPB19	DPB21	466	467	473	
DPB1*1501	DPB1	DPB4	DPB7	DPB13	DPB17	DPB19	DPB23	467	473		
DPB1*7401	DPB2	DPB4	DPB7	DPB13	DPB17	DPB19	DPB23	467	473		
DPB1*3101	DPB1	DPB3	DPB7	DPB13	DPB15	DPB19	DPB21				
DPB1*5601	DPB2	DPB3	DPB7	DPB13	DPB15	DPB18	DPB21				
DPB1*7201	DPB1	DPB3	DPB7	DPB13	DPB15	DPB19	DPB22				
DPB1*3401	DPB1	DPB6	DPB7	DPB13	DPB15	DPB19	DPB23	493			
DPB1*5201	DPB2	DPB5	DPB7	DPB13	DPB15	DPB18	DPB21				
DPB1*03012	DPB2	DPB5	DPB8	DPB13	DPB15	DPB18	DPB21	482	503		
DPB1*1401	DPB2	DPB5	DPB8	DPB13	DPB15	DPB18	DPB21	482			456
DPB1*6101N	DPB2	DPB5	DPB8	DPB13	DPB15	DPB18	DPB21	482			
DPB1*7001	DPB2	DPB5	DPB8	DPB13	DPB15	DPB18	DPB21	482			457
DPB1*2501	DPB2	DPB5	DPB8	DPB13	DPB15	DPB18	DPB21				
DPB1*4501	DPB2	DPB5	DPB8	DPB13	DPB15	DPB18	DPB21				456
DPB1*6701	DPB2	DPB5	DPB7	DPB13	DPB15	DPB18	DPB21				456
DPB1*7801	DPB2	DPB5	DPB8	DPB13	DPB15	DPB18	DPB21	482			
DPB1*2901	DPB2	DPB5	DPB8	DPB13	DPB16	DPB18	DPB21	482			
DPB1*0601	DPB2	DPB5	DPB8	DPB13	DPB16	DPB19	DPB21	482			
DPB1*20011	DPB2	DPB5	DPB8	DPB13	DPB15	DPB19	DPB21	482			
DPB1*20012	DPB2	DPB5	DPB8	DPB13	DPB15	DPB19	DPB21	482			
DPB1*6401N	DPB2	DPB5	DPB8	DPB13	DPB16	DPB19	DPB21				
DPB1*6901	DPB2	DPB5	DPB8	DPB13	DPB17	DPB19	DPB21	482			
DPB1*5001	DPB1	DPB5	DPB8	DPB13	DPB15	DPB18	DPB21	482			
DPB1*5701	DPB1	DPB5	DPB8	DPB13	DPB15	DPB18	DPB21	482			
DPB1*5901	DPB1	DPB5	DPB8	DPB13	DPB15	DPB19	DPB22				
DPB1*7301	DPB1	DPB5	DPB8	DPB13	DPB15	DPB18	DPB22				
DPB1*8701	DPB2	DPB5	DPB7	DPB13	DPB15	DPB19	DPB22				
DPB1*2801	DPB1	DPB3	DPB8	DPB13	DPB15	DPB19	DPB23				
DPB1*7601	DPB2	DPB3	DPB8	DPB13	DPB15	DPB18	DPB21	482			456
DPB1*4401	DPB2	DPB6	DPB8	DPB13	DPB16	DPB18	DPB21	482			
DPB1*03011	DPB2	DPB5	DPB10	DPB13	DPB15	DPB18	DPB21	482			
DPB1*4101	DPB1	DPB5	DPB8	DPB14	DPB16	DPB19	DPB22				
DPB1*8301	DPB1	DPB5	DPB8	DPB14	DPB15	DPB19	DPB22				
DPB1*8601	DPB2	DPB5	DPB8	DPB9	DPB16	DPB19	DPB22	482			

表22 DPB 1におけるパッチワークと  
配列番号対応表

パッチワーク	配列番号		
F	458	460	462
DPB2	459	461	463
DPB3	468		
DPB4	469	472	
DPB5	470		
DPB6	471		
DPB7	474		
DPB8	475	479	480
DPB9	476		
DPB10	477		
DPB11	478		
DPB12	483		
DPB13	484	486	
DPB14	485		
DPB15	489	92	
DPB16	490		
DPB17	491		
DPB18	496	498	
DPB19	497		
DPB20	499		
DPB21	500		
DPB22	501		
DPB23	502		

表23 DQB1の各タイプにおけるパッチワークとサテライト領域対応表

パッチワーク順蔵										サテライト順蔵									
QDB1*0201	QDB1	QDB5	QDB8	QDB10	QDB15	QDB19	QDB23	QDB26	QDB30	QDB34	514	525	527	539	549	552	553	581	
QDB1*0202	QDB1	QDB5	QDB8	QDB10	QDB15	QDB19	QDB23	QDB26	QDB30	QDB34	514	525	527	539	549	552	553	581	
QDB1*0203	QDB1	QDB5	QDB8	QDB10	QDB15	QDB18	QDB23	QDB26	QDB30	QDB33	QDB34	514	525	527	529	539	549	553	
QDB1*02031	QDB1	QDB5	QDB8	QDB10	QDB14	QDB18	QDB22	QDB24	QDB29		549	584							
QDB1*03032	QDB1	QDB5	QDB8	QDB11	QDB14	QDB18	QDB22	QDB27	QDB30	QDB35	526	549	553	582	583				
QDB1*0310	QDB1	QDB6	QDB9	QDB11	QDB14	QDB18	QDB22	QDB27	QDB30	QDB35	526	549	582	583					
QDB1*03033	QDB1	QDB5	QDB8	QDB12	QDB14	QDB18	QDB22	QDB27	QDB30	QDB35	526	553	582	583					
QDB1*06011	QDB3	QDB6	QDB9	QDB10	QDB14	QDB18	QDB23	QDB27	QDB31		513	526	530	549	580	582	583		
QDB1*06013	QDB6	QDB9	QDB10	QDB14	QDB18	QDB23	QDB27	QDB31			526	530	549	551	580	582	583		
QDB1*06012	QDB3	QDB6	QDB9	QDB10	QDB14	QDB18	QDB23	QDB27	QDB31		513	526	530	549	580	582	583		
QDB1*0306	QDB1	QDB5	QDB8	QDB11	QDB14	QDB18	QDB23	QDB27	QDB30	QDB35	526	530	549	553	571	582	583		
QDB1*0401	QDB2	QDB5	QDB7	QDB12	QDB14	QDB18	QDB23	QDB25	QDB30		515	516	526	549	553	556	571	585	
QDB1*0402	QDB2	QDB5	QDB7	QDB12	QDB14	QDB18	QDB23	QDB25	QDB30		515	526	549	553	556	571	585		
QDB1*05032	QDB7	QDB10	QDB14	QDB20	QDB22						549								
QDB1*0302	QDB1	QDB5	QDB8	QDB11	QDB14	QDB19	QDB22	QDB27	QDB30	QDB33	526	549	553	582	583				
QDB1*0307	QDB1	QDB5	QDB8	QDB11	QDB14	QDB19	QDB22	QDB27	QDB30	QDB35	526	550	553	582	583				
QDB1*0308	QDB1	QDB5	QDB8	QDB11	QDB14	QDB19	QDB22	QDB27	QDB30	QDB35	526	549	553	582	583				
QDB1*0305	QDB1	QDB5	QDB7	QDB12	QDB14	QDB19	QDB22	QDB27	QDB30	QDB35	515	526	549	553	582	583			
QDB1*0309	QDB1	QDB6	QDB9	QDB11	QDB13	QDB18	QDB22	QDB27	QDB30	QDB35	526	538	549	553	582	583			
QDB1*03011	QDB1	QDB6	QDB9	QDB11	QDB13	QDB18	QDB22	QDB27	QDB30	QDB35	526	538	549	553	582	583			
QDB1*03012	QDB1	QDB6	QDB9	QDB12	QDB13	QDB18	QDB22	QDB27	QDB30	QDB35	526	538	549	553	582	583			
QDB1*05011	QDB1	QDB4	QDB7	QDB10	QDB13	QDB16	QDB22	QDB24	QDB29		549	584							
QDB1*06041	QDB1	QDB5	QDB8	QDB12	QDB13	QDB16	QDB22	QDB27	QDB32		524	549	582	583					
QDB1*06042	QDB1	QDB5	QDB8	QDB12	QDB13	QDB16	QDB22	QDB27	QDB32		524	548	549	582	583				
QDB1*0606	QDB1	QDB4	QDB8	QDB12	QDB13	QDB16	QDB22	QDB27			524	526	549	581					
QDB1*0609	QDB8	QDB12	QDB13	QDB16	QDB22	QDB27	QDB32				524	526	549	582	583				
QDB1*06051	QDB1	QDB5	QDB8	QDB12	QDB13	QDB16	QDB22	QDB27	QDB32		524	526	549	582	583				
QDB1*0608	QDB1	QDB5	QDB8	QDB12	QDB13	QDB16	QDB22	QDB28	QDB31		524	526	549	582	583				
QDB1*0613	QDB1	QDB5	QDB8	QDB12	QDB13	QDB16	QDB22	QDB28	QDB31		524	548	549	582	583				
QDB1*0612	QDB2	QDB5	QDB8	QDB12	QDB13	QDB16	QDB22	QDB28	QDB32		526	548	549	582	583				
QDB1*0617	QDB1	QDB5	QDB8	QDB12	QDB13	QDB16	QDB22	QDB24	QDB32		524	526	549	582	583				
QDB1*0502	QDB1	QDB4	QDB7	QDB10	QDB13	QDB17	QDB22	QDB24	QDB29		524	549	582	583					
QDB1*0504	QDB1	QDB4	QDB7	QDB10	QDB13	QDB17	QDB22	QDB24	QDB29		549	584							
QDB1*0610	QDB2	QDB5	QDB8	QDB12	QDB13	QDB17	QDB22	QDB25	QDB33		526	549							
QDB1*0611	QDB2	QDB5	QDB8	QDB12	QDB13	QDB20	QDB22	QDB28	QDB31		526	548	549	582	583				
QDB1*06112	QDB1	QDB5	QDB8	QDB12	QDB13	QDB20	QDB22	QDB28	QDB31		524	526	548	549	582	583			
QDB1*0603	QDB1	QDB5	QDB8	QDB12	QDB13	QDB20	QDB22	QDB28	QDB31		524	548	549	582	583				
QDB1*0602	QDB1	QDB5	QDB8	QDB12	QDB13	QDB20	QDB22	QDB28	QDB31		526	548	549	582	583				
QDB1*0616	QDB2	QDB5	QDB8	QDB12	QDB13	QDB20	QDB22	QDB28	QDB31		526	548	549	582	583				
QDB1*0614	QDB2	QDB5	QDB8	QDB12	QDB13	QDB20	QDB22	QDB28	QDB31		526	548	549	582	583				
QDB1*0615	QDB1	QDB5	QDB8	QDB12	QDB13	QDB20	QDB22	QDB27	QDB32		524	548	549	582	583				
QDB1*0607	QDB2	QDB5	QDB8	QDB12	QDB13	QDB20	QDB22	QDB27	QDB32		526	548	549	582	583				
QDB1*0304	QDB1	QDB5	QDB8	QDB11	QDB13	QDB19	QDB22	QDB27	QDB30	QDB35	526	538	549	582	583				
QDB1*06052	QDB8	QDB12	QDB13	QDB21	QDB22	QDB27					524	526	549	582	583				



表24 D Q B 1におけるパッチワークと配列番号対応表

パッチワーク		配列番号				
DQB1	507					
DQB2	508					
DQB3	509					
DQB4	510					
DQB5	511					
DQB6	512					
DQB7	517	520	522			
DQB8	518	521	523			
DQB9	519					
DQB10	533	536	537			
DQB11	534					
DQB12	535					
DQB13	540	543	544	545	546	547
DQB14	541					
DQB15	542					
DQB16	559					
DQB17	560					
DQB18	561	565	568	569		
DQB19	562	566				
DQB20	563	567				
DQB21	564					
DQB22	572					
DQB23	573					
DQB24	574					
DQB25	575					
DQB26	576					
DQB27	577	579				
DQB28	578					
DQB29	586					
DQB30	587					
DQB31	588					
DQB32	589					
DQB33	528	532				
DQB34	554	557				
DQB35	555	558				

表 25-1 DRB1の各タイプにおけるパッチワークとサテライト領域対応表

DRB1*0101	パッチワーク領域															サテライト領域	
	D1	D4	DD11	D13	D18	D23	D29	D31	D48	D51	D59	D63	D70	D73			
DRB1*0419	D1	D5	D10	D16	D23	D29	D31	D48	D51	D59	D63	D70	D73				
DRB1*0105	D1	D4	DD11	D13	D18	D23	D29	D31	D48	D51	D59	D63	D70	D73		688	
DRB1*01021	D1	D4	DD11	D13	D18	D23	D29	D31	D48	D51	D59	D63	D71	D74		791	
DRB1*0104	D1	D4	DD11	D13	D18	D23	D29	D31	D48	D51	D59	D63	D70	D74		783	
DRB1*01022	D1	D4	DD11	D13	D18	D23	D29	D31	D48	D51	D59	D69	D71	D74		791	
DRB1*0406	D1	D5	D10	D16	D23	D29	D31	D48	D51	D59	D65	D70	D74				
DRB1*0420	D1	D5	D10	D16	D23	D29	D31	D48	D51	D59	D65	D70	D73				
DRB1*0106	D1	D4	DD11	D13	D18	D23	D29	D31	D48	D57	D59	D63	D70	D74			
DRB1*0304	D1	D6	D10	D14	D19	D23	D30	D31	D48	D56	D59	D66	D70	D74		782	
DRB1*0421	D1	D5	D10	D16	D23	D29	D31	D48	D56	D59	D63	D70	D73				
DRB1*03021	D1	D5	D11	D14	D19	D24	D29	D31	D48	D56	D59	D66	D70	D73		782	
DRB1*0303	D1	D5	D11	D14	D19	D24	D29	D31	D48	D56	D59	D66	D70	D74		782	
DRB1*0306	D1	D6	D10	D14	D19	D24	D29	D31	D48	D56	D59	D66	D70	D74		782	
DRB1*0305	D1	D6	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D48	D56	D59	D66	D70	D73		782	
DRB1*0309	D1	D6	D10	D14	D21	D24	D30	D31	D48	D56	D59	D66	D70	D73		782	
DRB1*0307	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D48	D56	D59	D66	D70	D74		782	
DRB1*03011	D1	D6	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D48	D56	D59	D66	D70	D74		782	
DRB1*0311	D1	D6	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D48	D56	D59	D67	D70	D74		782	
DRB1*03012	D1	D6	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D48	D56	D59	D66	D70	D74		783	
DRB1*0314	D1	D6	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D48	D56	D59	D66	D70	D73			
DRB1*0316	D1	D6	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D48	D56	D59	D66	D70	D74		782	699
DRB1*0315	D1	D6	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D48	D56	D59	D66	D70	D74			
DRB1*1421	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D48	D56	D59	D63	D70	D74			
DRB1*03022	D1	D5	D11	D14	D19	D24	D29	D31	D48	D56	D59	D66	D70	D73		783	
DRB1*1419	D1	D5	D11	D14	D19	D24	D29	D31	D48	D56	D59	D63	D70	D73			
DRB1*1320	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D48	D52	D59	D63	D70	D74			
DRB1*1329	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D48	D52	D59	D63	D70	D73			
DRB1*1412	D1	D5	D11	D14	D19	D24	D29	D31	D48	D54	D59	D64	D70	D74			
DRB1*1403	D1	D5	D11	D14	D19	D24	D29	D31	D48	D54	D59	D64	D70	D73			
DRB1*1406	D1	D5	D11	D14	D19	D24	D29	D31	D48	D51	D59	D63	D70	D74			
DRB1*1417	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D48	D51	D59	D63	D70	D74			
DRB1*1433	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D48	D51	D59	D65	D70	D74			
DRB1*1430	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D48	D51	D59	D63	D70	D73			
DRB1*1429	D1	D5	D11	D14	D19	D24	D29	D31	D48	D51	D59	D63	D70	D74		791	
DRB1*1402	D1	D5	D11	D14	D19	D24	D29	D31	D48	D51	D59	D63	D70	D73			
DRB1*1409	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D29	D31	D48	D51	D59	D63	D70	D73			
DRB1*04031	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D48	D51	D59	D65	D70	D74				
DRB1*0407	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D48	D51	D59	D65	D70	D73				
DRB1*0427	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D48	D51	D59	D65	D70	D74			791	
DRB1*0404	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D48	D51	D59	D63	D70	D74				
DRB1*0408	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D48	D51	D59	D63	D70	D73				
DRB1*0423	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D48	D51	D59	D63	D70	D74			799	
DRB1*0432	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D48	D51	D59	D63	D70	D74			751	
DRB1*0431	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D48	D51	D59	D64	D70	D73				
DRB1*1344	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D31	D48	D51	D59	D63	D70	D74			
DRB1*0317	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D31	D48	D56	D59	D67	D70	D73		699	783
DRB1*04011	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D48	D56	D59	D63	D70	D73				
DRB1*04012	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D48	D56	D59	D63	D70	D73			665	
DRB1*0413	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D48	D56	D59	D63	D70	D74				
DRB1*0422	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D48	D56	D59	D66	D70	D74			782	
DRB1*0433	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D48	D56	D59	D63	D70	D73			684	

表 25-2

	バッチワーク領域														サテライト領域	
DRB1*0434	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D48	D56	D59	D63	D70	D73			
DRB1*0435	D1	D5	D10	D16	D25	D30	D31	D48	D56	D59	D63	D70	D73			
DRB1*0813	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D31	D48	D54	D59	D64	D70	D73		
DRB1*1325	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D31	D48	D54	D59	D63	D70	D73		
DRB1*10011	D1	D4	DD11	D17	D22	D25	D29	D31	D48	D55	D62	D63	D70	D73	752	
DRB1*10012	D1	D4	DD11	D17	D22	D25	D29	D31	D48	D55	D60	D63	D70	D73	753	
DRB1*1414	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D31	D48	D55	D59	D65	D71	D73		
DRB1*1436	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D31	D48	D55	D59	D65	D71	D73	686	
DRB1*1423	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D31	D48	D55	D59	D65	D71	D74		
DRB1*1420	D1	D5	D11	D14	D19	D26	D29	D31	D48	D51	D59	D63	D70	D74		
DRB1*0103	D1	D4	DD11	D13	D18	D23	D29	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D73		
DRB1*15022	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D30	D31	D49	D57	D59	D63	D70	D73		
DRB1*1301	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D74		
DRB1*1327	D1	D6	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D74		
DRB1*1315	D1	D5	D11	D14	D19	D24	D30	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D74		
DRB1*1328	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D74	789	
DRB1*1340	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D29	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D74		
DRB1*13021	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D73		
DRB1*13022	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D49	D52	D60	D63	D70	D73		
DRB1*1334	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D73	664	
DRB1*1335	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D73	687	
DRB1*1336	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D29	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D73		
DRB1*1341	D1	D6	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D73		
DRB1*1316	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D75		
DRB1*1306	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D49	D54	D59	D63	D70	D74		
DRB1*1310	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D49	D53	D59	D63	D70	D74		
DRB1*1424	D1	D5	D11	D14	D19	D24	D29	D31	D49	D57	D59	D63	D70	D73		
DRB1*1309	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D49	D57	D59	D63	D70	D74		
DRB1*0402	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D74			
DRB1*0414	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D73			
DRB1*1317	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D74		
DRB1*1322	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D74		
DRB1*1323	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D73		
DRB1*0418	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D49	D54	D59	D64	D70	D74			
DRB1*1337	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D31	D49	D53	D59	D63	D70	D73		
DRB1*1308	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D74		
DRB1*1319	D1	D5	D11	D14	D19	D26	D29	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D74		
DRB1*0425	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D50	D54	D59	D64	D70	D74			
DRB1*0436	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D50	D54	D59	D63	D70	D74			
DRB1*08021	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D31	D50	D54	D59	D64	D70	D73		
DRB1*08022	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D31	D50	D54	D59	D64	D70	D73		
DRB1*08041	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D31	D50	D54	D59	D64	D70	D74		
DRB1*08042	*	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D31	D50	D54	D59	D64	D70	D75		
DRB1*08043	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D31	D50	D54	D59	D64	D70	D75		
DRB1*0820	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D31	D50	D54	D59	D64	D70	D74		
DRB1*1311	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D31	D50	D54	D59	D63	D70	D74		
DRB1*13141	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D31	D50	D54	D59	D63	D70	D73		
DRB1*1324	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D31	D50	D52	D59	D63	D70	D74		
DRB1*13071	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D31	D50	D53	D59	D63	D70	D73		
DRB1*0809	D2	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D31	D50	D54	D59	D64	D70	D73		
DRB1*0821	D2	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D31	D50	D54	D59	D64	D70	D73		
DRB1*1415	D2	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D31	D50	D54	D59	D64	D70	D74		
DRB1*1318	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D50	D54	D59	D64	D70	D74		

表 2 5 - 3

	パッチワーク領域														サテライト領域	
DRB1*1342	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D50	D54	D59	D63	D70	D74		
DRB1*1427	D1	D5	D11	D14	D19	D24	D29	D31	D50	D54	D59	D64	D70	D73		
DRB1*1305	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D50	D53	D59	D63	D70	D73		
DRB1*0312	D1	D6	D10	D14	D19	D24	D30	D32	D48	D56	D59	D66	D70	D74	782	
DRB1*0411	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D32	D48	D51	D59	D65	D70	D74			
DRB1*0417	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D32	D48	D51	D59	D65	D70	D73			
DRB1*0410	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D32	D48	D51	D59	D63	D70	D74			
DRB1*04051	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D32	D48	D51	D59	D63	D70	D73			
DRB1*04052	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D32	D48	D51	D59	D63	D70	D73		685	
DRB1*0429	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D32	D48	D51	D59	D63	D70	D73		700	
DRB1*0430	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D32	D48	D51	D59	D63	D70	D73		697	
DRB1*0428	D1	D5	D10	D16	D25	D30	D32	D48	D51	D59	D63	D70	D73			
DRB1*0409	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D32	D48	D56	D59	D63	D70	D73			
DRB1*0412	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D32	D49	D54	D59	D64	D70	D74			
DRB1*0810	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D32	D49	D54	D59	D64	D70	D74		
DRB1*0812	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D32	D49	D54	D59	D64	D70	D74	791	
DRB1*08032	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D32	D49	D54	D59	D64	D70	D73		
DRB1*0814	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D32	D49	D54	D59	D64	D70	D73		
DRB1*1313	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D32	D49	D54	D59	D64	D70	D73		
DRB1*0818	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D32	D49	D54	D59	D63	D70	D73		
DRB1*1312	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D32	D49	D54	D59	D63	D70	D73		
DRB1*1330	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D32	D49	D54	D59	D63	D70	D73		
DRB1*13031	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D32	D49	D53	D59	D63	D70	D73		
DRB1*13032	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D32	D49	D53	D59	D63	D70	D73		
DRB1*1333	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D32	D49	D53	D59	D63	D70	D73	782	
DRB1*1304	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D32	D49	D52	D59	D63	D70	D74		
DRB1*1338	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D32	D49	D52	D59	D63	D70	D73		
DRB1*1332	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D29	D32	D49	D52	D59	D63	D70	D74		
DRB1*0801	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D32	D50	D54	D59	D64	D70	D73		
DRB1*0817	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D32	D50	D54	D59	D64	D70	D73		
DRB1*0816	D2	D5	D10	D13	D18	D27	D29	D32	D50	D54	D59	D64	D70	D73		
DRB1*0806	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D32	D50	D54	D59	D64	D70	D74		
DRB1*0822	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D32	D50	D54	D59	D64	D70	D74	791	
DRB1*0805	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D32	D50	D54	D59	D63	D70	D73		
DRB1*1321	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D32	D50	D54	D59	D63	D70	D73		
DRB1*1413	D1	D5	D11	D14	D19	D24	D29	D32	D48	D51	D59	D63	D70	D73		
DRB1*0308	D1	D6	D10	D14	D19	D24	D30	D43	D48	D56	D59	D66	D70	D74	782	
DRB1*1107	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D48	D56	D59	D66	D70	D74	782	
DRB1*11081	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D48	D54	D59	D63	D70	D73		
DRB1*11082	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D48	D54	D59	D63	D70	D73		
DRB1*1136	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D48	D52	D59	D63	D70	D74		
DRB1*1126	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D48	D51	D59	D63	D70	D73		
DRB1*1134	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D48	D51	D59	D63	D70	D74		
DRB1*1113	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D30	D43	D48	D55	D59	D63	D71	D74		
DRB1*1117	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D43	D48	D55	D59	D65	D71	D74		
DRB1*11011	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73		
DRB1*11012	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73		
DRB1*11013	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D60	D63	D70	D73		
DRB1*11271	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73	783	
DRB1*11272	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73	782	
DRB1*1130	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73	594	
DRB1*1105	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73	597	
DRB1*1137	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73		

表 25-4

	パッチワーク領域																サテライト領域	
DRB1*0415	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D74					
DRB1*1122	D1	D5	D10	D15	D20	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73				
DRB1*1139	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73		699		
DRB1*1123	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D64	D70	D73				
DRB1*1132	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D68	D70	D73				
DRB1*1125	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D64	D70	D74				
DRB1*1106	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D74		791		
DRB1*11041	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D74				
DRB1*11042	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D74				
DRB1*1111	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D52	D59	D63	D70	D73				
DRB1*1141	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D43	D50	D52	D59	D63	D70	D74				
DRB1*1103	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D53	D59	D63	D70	D74				
DRB1*1109	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73				
DRB1*1128	D1	D5	D10	D13	D18	D24	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73				
DRB1*1110	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73				
DRB1*11121	D1	D5	D10	D13	D18	D26	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73				
DRB1*1115	D1	D5	D10	D13	D18	D27	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73		666		
DRB1*1124	D1	D5	D10	D13	D18	D27	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73				
DRB1*1129	D1	D5	D10	D13	D18	D23	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73				
DRB1*1119	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D49	D54	D59	D63	D70	D73				
DRB1*1118	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D49	D54	D59	D63	D70	D74				
DRB1*1114	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D49	D52	D59	D63	D70	D73				
DRB1*1102	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D49	D52	D59	D63	D70	D74				
DRB1*1121	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D49	D52	D59	D63	D70	D74		791		
DRB1*1120	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D43	D49	D52	D59	D63	D70	D73				
DRB1*1116	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D43	D49	D52	D59	D63	D70	D74				
DRB1*1204	D2	D8	D11	D14	D19	D28	D30	D43	D49	D54	D60	D63	D71	D74	D76	791		
DRB1*1131	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D49	D54	D59	D63	D70	D73		718		
DRB1*1133	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73		716		
DRB1*1135	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D74		716		
DRB1*1138	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D74		715		
DRB1*1201	D2	D8	D11	D14	D19	D28	D30	D45	D49	D54	D60	D63	D71	D74	D76	791		
DRB1*1206	D2	D8	D11	D14	D19	D28	D30	D45	D49	D54	D60	D63	D71	D74	D76	791		
DRB1*12032	D2	D8	D11	D14	D19	D28	D30	D45	D49	D54	D60	D63	D70	D74	D76			
DRB1*1205	D2	D8	D11	D14	D19	D26	D30	D45	D49	D54	D60	D63	D71	D74	D76	791		
DRB1*12021	D2	D8	D11	D14	D19	D28	D30	D45	D50	D54	D60	D63	D71	D74	D76	791		
DRB1*12022	D2	D8	D11	D14	D19	D28	D30	D45	D50	D54	D60	D63	D70	D74	D76	791		
DRB1*07011	D1	D5	DD11	D15	D20	D26	D29	D45	D49	D58	D59	D67	D72	D73				
DRB1*07012	D1	D5	DD11	D15	D20	D26	D29	D45	D49	D58	D59	D67	D72	D73		595		
DRB1*0703	D1	D5	DD11	D15	D20	D26	D29	D45	D49	D58	D59	D67	D72	D73		631		
DRB1*0704	D1	D5	DD11	D15	D20	D26	D29	D45	D49	D58	D59	D67	D70	D73		783		
DRB1*04032	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D33	D48	D51	D59	D65	D70	D74					
DRB1*1505	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D30	D33	D48	D57	D59	D63	D70	D74				
DRB1*1506	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D30	D33	D48	D57	D59	D63	D70	D74		698		
DRB1*16021	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D29	D33	D48	D54	D60	D63	D70	D73				
DRB1*16022	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D29	D33	D48	D54	D59	D63	D70	D73				
DRB1*13072	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D33	D50	D53	D59	D63	D70	D73				
DRB1*13142	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D33	D50	D54	D59	D63	D70	D73				
DRB1*1326	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D29	D33	D50	D54	D60	D63	D70	D73				
DRB1*1608	D1	D5	D10	D15	D20	D24	D29	D33	D50	D54	D60	D63	D70	D73				
DRB1*16011	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D29	D33	D50	D54	D60	D63	D70	D73				
DRB1*16012	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D29	D33	D50	D54	D59	D63	D70	D73				
DRB1*1603	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D29	D33	D50	D54	D61	D63	D70	D73				

表 25-5

	パッチワーク領域															サテライト領域	
DRB1*1604	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D29	D33	D50	D54	D59	D64	D70	D73			
DRB1*1504	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D30	D33	D50	D57	D59	D63	D70	D74			
DRB1*15011	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D30	D33	D49	D57	D59	D63	D70	D74			
DRB1*15012	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D30	D33	D49	D57	D59	D63	D70	D74		790	
DRB1*1503	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D30	D33	D49	D57	D59	D63	D70	D74		632	
DRB1*1509	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D30	D33	D49	D57	D59	D63	D70	D74		696	
DRB1*1507	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D29	D33	D49	D57	D59	D63	D70	D74			
DRB1*15021	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D30	D33	D49	D57	D59	D63	D70	D73			
DRB1*15023	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D30	D33	D49	D57	D59	D63	D70	D73			
DRB1*1508	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D30	D33	D49	D57	D59	D63	D70	D73		725	
DRB1*1510	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D30	D33	D49	D52	D59	D63	D70	D74			
DRB1*1605	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D29	D33	D49	D54	D60	D63	D70	D73			
DRB1*1607	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D29	D33	D49	D54	D60	D63	D70	D73		618	
DRB1*0416	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D44	D48	D56	D59	D63	D70	D73				
DRB1*0426	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D41	D48	D56	D59	D63	D70	D73				
DRB1*0807	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D38	D50	D54	D59	D64	D70	D73			
DRB1*0811	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D38	D50	D54	D59	D64	D70	D73			
DRB1*0815	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D42	D49	D54	D59	D64	D70	D73		717	
DRB1*0819	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D40	D49	D54	D59	D64	D70	D73			
DRB1*09012	D1	D7	D12	D13	D18	D24	D29	D38	D50	D55	D59	D65	D72	D73			
DRB1*0808	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D36	D50	D54	D59	D64	D70	D73			
DRB1*14011	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D36	D48	D55	D59	D65	D71	D74			
DRB1*1407	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D36	D48	D55	D59	D65	D71	D73			
DRB1*1410	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D36	D48	D55	D59	D65	D71	D74		596	
DRB1*1426	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D36	D48	D55	D59	D65	D71	D74		608	
DRB1*1404	D2	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D36	D48	D55	D59	D65	D71	D74			
DRB1*1428	D2	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D36	D48	D55	D59	D65	D71	D74		791	
DRB1*1431	D2	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D36	D48	D55	D59	D63	D71	D74			
DRB1*1432	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D36	D48	D55	D59	D63	D70	D74			
DRB1*1435	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D30	D36	D48	D55	D59	D65	D71	D74			
DRB1*1343	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D36	D48	D52	D59	D63	D70	D74			
DRB1*1345	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D36	D49	D52	D59	D63	D70	D73			
DRB1*1416	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D36	D49	D52	D59	D63	D70	D74			
DRB1*0310	D1	D6	D10	D14	D19	D24	D30	D36	D48	D56	D59	D66	D70	D74		782	
DRB1*1422	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D36	D50	D54	D59	D63	D70	D73			
DRB1*1425	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D36	D50	D54	D59	D63	D70	D73			
DRB1*1331	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D34	D49	D52	D59	D63	D70	D73			
DRB1*1339	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D35	D49	D52	D59	D63	D70	D73			
DRB1*0313	D1	D6	D10	D14	D19	D24	D30	D35	D48	D56	D59	D66	D70	D74		782	
DRB1*1408	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D46	D48	D55	D59	D65	D71	D74			
DRB1*1411	D2	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D47	D48	D55	D59	D65	D71	D74			
DRB1*1418	D1	D5	D11	D14	D19	D24	D29	D37	D48	D55	D59	D65	D71	D74			
DRB1*1405	D3	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D37	D48	D55	D59	D65	D71	D74			
DRB1*1437	D3	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D37	D49	D57	D59	D63	D70	D74			
DRB1*1434	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D46	D48	D55	D59	D63	D71	D74			

表26 DRB 1 におけるパッチワークと配列番号対応表

パッチワーク	配列番号													
D1	600	603	604	605	606	607								
D2	601													
D3	602													
D4	609													
D5	610	614	615	616	617									
D6	611													
D7	612													
D8	613													
D9	619	623	626	627										
D10	620	624	627	629	630									
D11	621	625												
D12	622													
D13	633	643	650											
D14	635	645												
D15	637	647	653	657	661									
D16	639	649												
D17	641													
D18	634	644	651	655	659	663								
D19	636	646	652	656	660									
D20	638	648	654	658	662									
D21	640													
D22	642													
D23	667	673												
D24	668	674	678											
D25	669	675	679	681	682	683								
D26	670	676	680											
D27	671	677												
D28	672													
D29	689	691	693	695										
D30	690	692	694											
D31	701													
D32	702													
D33	703													
D34	704													
D35	705													
D36	706													
D37	707													

表26続き DRB1におけるパッチワークと配列番号対応表

パッチワーク		配列番号															
D38	708																
D39	709																
D40	710																
D41	711																
D42	712																
D43	713	722	723	724													
D44	714																
D45	719																
D46	720																
D47	721																
D48	726	729															
D49	727	730	732														
D50	728	731															
D51	733	741															
D52	734	742															
D53	735	743															
D54	736	744															
D55	737	745	747														
D56	738	746															
D57	739																
D58	740																
D59	748	754	756	758	759	760	761	762	763	764	765	767	768	769	770		
D60	749	755	757														
D61	750																
D62	752																
D63	771	778	779	780	781												
D64	772																
D65	773																
D66	774																
D67	775																
D68	776																
D69	777																
D70	784	787	788														
D71	785																
D72	786																
D73	792																
D74	793	795	796	797	798												
D75	794																
D76	597	598	599														



表27 DRB 3-5の各タイプにおけるパッチワークとサテライト領域対応表

	パッチワーク領域																	サテライト領域		
DRB3*01011	R1	R3	R7	R17	R19	R21	R25	R27	R31	R32	R34	R40	R43	R45	R50	R52	832			
DRB3*0101201	R1	R3	R7	R17	R19	R21	R25	R27	R31	R32	R34	R40	R43	R45	R50	R52	832			
DRB3*0101202	R1	R3	R7	R17	R19	R21	R25	R27	R31	R32	R34	R40	R43	R45	R50	R52	832			
DRB3*01014	R1	R3	R7	R17	R19	R21	R25	R27	R31	R32	R34	R40	R43	R45	R50	R52	832	847		
DRB3*0102	R1	R3	R7	R17	R19	R21	R25	R27	R31	R32	R34	R40	R43	R45	R50	R52	832	853		
DRB3*0103	R1	R3	R8	R17	R19	R21	R25	R27	R31	R32	R34	R40	R43	R45	R50	R52	832			
DRB3*0104	R1	R3	R7	R17	R19	R21	R25	R27	R31	R32	R34	R40	R43	R45	R50	R52	832	852		
DRB3*0105	R1	R3	R10	R17	R19	R21	R25	R27	R31	R32	R34	R40	R43	R45	R50	R52	832			
DRB3*0106	R1	R3	R7	R17	R19	R21	R25	R27	R31	R32	R34	R40	R43	R45	R50	R52				
DRB3*0209	R1	R2	R8	R16	R19	R21	R24	R27	R31	R32	R34	R40	R43	R46	R50	R52	832			
DRB3*0301	R1	R2	R8	R17	R19	R21	R25	R27	R31	R32	R34	R40	R43	R46	R50	R53				
DRB3*03012	R1	R2	R8	R17	R19	R21	R25	R27	R31	R32	R34	R40	R43	R46	R50	R53	832			
DRB3*0302	R1	R2	R8	R16	R19	R21	R25	R27	R31	R32	R34	R40	R43	R46	R50	R53				
DRB3*0303	R1	R2	R8	R17	R19	R21	R25	R27	R31	R32	R34	R40	R43	R45	R50	R52				
DRB3*01013	R1	R3	R7	R17	R19	R21	R25	R27	R32	R33	R34	R40	R43	R45	R50	R52	832			
DRB3*0107	R1	R3	R7	R17	R19	R21	R24	R27	R28	R34	R40	R43	R46	R50	R52		834	847		
DRB3*02022	R1	R2	R8	R16	R19	R21	R24	R27	R28	R34	R40	R43	R46	R50	R52		834	847		
DRB3*02010	R1	R2	R8	R16	R19	R21	R24	R27	R28	R34	R40	R43	R46	R50	R52		832			
DRB3*02012	R1	R2	R8	R16	R19	R21	R24	R27	R28	R34	R40	R43	R46	R50	R52		832	847		
DRB3*0205	R1	R2	R8	R17	R19	R21	R24	R27	R28	R34	R40	R43	R46	R50	R52		832	847		
DRB3*02021	R1	R2	R8	R16	R19	R21	R24	R27	R28	R34	R40	R43	R46	R50	R52		834	847		
DRB3*02011	R1	R2	R8	R16	R19	R21	R24	R27	R28	R35	R40	R43	R46	R50	R52		832	847		
DRB3*02023	R1	R2	R8	R16	R19	R21	R24	R27	R28	R34	R40	R43	R46	R50	R52		834	847	845	
DRB3*0201	R1	R2	R8	R16	R19	R21	R24	R27	R28	R34	R40	R43	R46	R50	R53		834	847		
DRB3*0203	R1	R2	R8	R16	R19	R21	R22	R27	R28	R34	R40	R43	R46	R50	R52		847			
DRB3*0206	R1	R2	R8	R16	R19	R21	R23	R27	R28	R34	R40	R43	R46	R50	R52		832	847		
DRB3*0204	R1	R2	R8	R16	R19	R21	R24	R27	R28	R34	R40	R43	R46	R50	R52		832	847		
DRB3*02013	R1	R4	R8	R16	R19	R21	R24	R27	R28	R34	R40	R43	R46	R50	R52		832	847		
DRB3*0207	R1	R2	R8	R16	R19	R21	R24	R27	R31	R34	R40	R43	R46	R50	R52		832	847		
DRB3*0208	R1	R2	R8	R16	R19	R21	R24	R27	R29	R34	R40	R43	R46	R50	R52		832	847		
DRB4*0103101	R1	R5	R10	R14	R18	R20	R24	R27	R30	R34	R39	R43	R48	R50	R53					
DRB4*01032	R1	R5	R10	R14	R18	R20	R24	R27	R30	R34	R39	R43	R48	R50	R53					
DRB4*01011	R1	R5	R10	R14	R18	R20	R24	R27	R30	R34	R39	R43	R48	R50	R53					
DRB4*01033	R1	R5	R10	R14	R18	R20	R24	R27	R30	R34	R39	R43	R48	R51	R53					
DRB4*0102		R5	R10	R14	R18	R20	R24	R27	R30	R34	R39	R43	R48	R50	R53		843			
DRB4*0104	R1	R5	R10	R14	R18	R20	R24	R27	R30	R34	R39	R43	R48	R50	R53		844			
DRB4*0105	R1	R5	R10	R14	R18	R20	R24	R27	R30	R34	R39	R43	R48	R50	R53					
DRB4*0201N	R1	R6	R11	R14	R18	R20	R24	R27	R30	R34	R39	R43	R48	R50	R53					
DRB5*01011	R1	R2	R12	R15	R18	R20	R26	R27	R30	R36	R38	R44	R49	R50	R52		833			
DRB5*01012	R1	R2	R12	R15	R18	R20	R26	R27	R30	R36	R38	R43	R49	R50	R52		833			
DRB5*0105	R1	R2	R12	R15	R18	R20	R26	R27	R30	R36	R38	R44	R49	R50	R52					
DRB5*0104	R1	R2	R12	R15	R18	R20	R26	R27	R30	R36	R38	R43	R47	R50	R52					
DRB5*0106	R1	R2	R12	R15	R18	R20	R26	R27	R30	R35	R41	R43	R49	R50	R53					
DRB5*0107	R1	R2	R12	R15	R18	R20	R26	R27	R30	R35	R38	R44	R49	R50	R52					
DRB5*0109	R1	R2	R12	R15	R18	R20	R26	R27	R30	R36	R42	R44	R49	R50	R52					
DRB5*0108N	R1	R2	R12	R13	R18	R20	R23	R27	R30	R36	R38	R44	R49	R50	R52					
DRB5*0102	R1	R2	R12	R13	R18	R20	R23	R27	R30	R36	R38	R44	R49	R50	R52					
DRB5*0110N	R1	R2	R12	R13	R18	R20	R23	R27	R30	R36	R38	R44	R49	R50	R52					
DRB5*0103	R1	R2	R12	R13	R18	R20	R23	R27	R30	R36	R31	R44	R49	R50	R52					
DRB5*0202	R1	R2	R12	R13	R18	R20	R23	R27	R30	R35	R41	R43	R49	R50	R53					
DRB5*0203	R1	R2	R12	R13	R18	R20	R23	R27	R30	R35	R41	R43	R49	R50	R52					
DRB5*0204	R1	R2	R12	R13	R18	R20	R23	R27	R30	R36	R41	R43	R49	R50	R53		848			
DRB5*0205	R1	R2	R12	R13	R18	R20	R23	R27	R30	R34	R37	R43	R49	R50	R53		848			

表28 DRB3-5におけるパッチワークと配列番号対応表

パッチワーク	配列番号				
R1	603	604	607		
R2	610	803			
R3	611	804	805		
R4	800				
R5	801				
R6	802				
R7	620				
R8	621	810	812	813	
R9	806				
R10	807				
R11	808				
R12	809	811			
R13	814				
R14	815				
R15	816				
R16	817				
R17	818	819	820		
R18	643	821	822		
R19	823	824			
R20	825	826	659		
R21	827	828	652	829	
R22	673				
R23	668	678			
R24	682	831			
R25	676	680			
R26	830				
R27	689	691			
R28	701				
R29	702				
R30	703				
R31	704				
R32	837				
R33	838				
R34	726				
R35	727	730			
R36	728	731			
R37	733				
R38	736	744	839		
R39	737				
R40	746				
R41	739				
R42	1072				
R43	658	659	662	667	841
R44	655	840			
R45	774				
R46	775				
R47	772	842			
R48	773				
R49	771	780			
R50	784	787	788		
R51	785				
R52	792	850			
R53	793	795	851		

表 29-1  
Aの各タイプにおけるパッチワークとサテライト領域対応表

	パッチワーク領域										サテライト領域									
	1A	6A	9A	14A	19A	25A	29A	33A	36A	45A	47A	52A								
A*01011	1A	6A	9A	14A	19A	25A	29A	33A	36A	45A	47A	52A								
A*0106	1A	6A	9A	14A	19A	25A	29A	33A	36A	45A	48A	52A								
A*0108	1A	6A	9A	14A	19A	25A	29A	33A	36A	45A	47A	53A								
A*3601	1A	6A	9A	14A	19A	25A	29A	33A	36A	45A	47A	54A	64A					1066		
A*3602	1A	6A	9A	14A	19A	25A	29A	33A	36A	45A	47A	54A	64A					1056	1066	
A*01012	1A	7A	9A	14A	19A	25A	29A	33A	36A	45A	47A	52A								
A*0102	3A	7A	9A	14A	19A	25A	29A	33A	36A	45A	47A	52A						919		
A*0107	1A	6A	10A	14A	20A	25A	30A	33A	36A	45A	47A	52A						984		
A*3002	3A	7A	10A	14A	20A	25A	30A	33A	36A	44A	48A	54A	60A	63A	64A	58A		919	984	1011
A*3009	3A	7A	10A	14A	20A	25A	30A	33A	36A	44A	48A	54A	60A	61A	64A	58A		919	984	1011
A*3003	3A	7A	9A	14A	20A	25A	30A	33A	36A	44A	48A	54A	60A	63A	64A	58A		919	984	1011
A*3004	3A	7A	10A	14A	20A	25A	30A	33A	36A	44A	49A	54A	61A	64A				919	984	1011
A*3006	3A	7A	10A	14A	20A	25A	30A	33A	36A	44A	49A	54A	61A	64A				919	984	1011
A*03011	1A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	48A	54A	62A	64A				959	984	1031
A*0304	1A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	48A	54A	62A	64A				959	984	1031
A*0308	1A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	48A	54A	62A	64A	58A			984	1031	1056
A*0305	1A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	48A	54A	62A	64A	58A			959	984	1031
A*0306	1A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	48A	54A	62A	64A	58A			959	984	1031
A*0307	1A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	48A	54A	61A	64A	58A			959	984	1031
A*03013	1A	6A	11A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	48A	54A	62A	64A	58A			959	984	1031
A*3103	4A	6A	10A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	48A	54A	60A	61A	64A	58A		961	1031	1033
A*3104	4A	6A	10A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	48A	54A	60A	61A	64A	58A		961	984	1031
A*3001	3A	7A	10A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	44A	48A	54A	60A	63A	64A	58A		919	959	984
A*3008	2A	7A	10A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	44A	48A	54A	60A	63A	64A	58A		908	919	959
A*03012	1A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	51A	54A	62A	64A	58A			959	984	1031
A*0302	1A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	50A	54A	62A	64A	58A			959	984	1031
A*11011	2A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	50A	54A	62A	64A				959	984	1031
A*11012	2A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	50A	54A	62A	64A				959	1029	1066
A*1102	2A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	50A	54A	62A	64A				920	959	1066
A*1103	2A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	50A	54A	60A	62A	64A			959	1066	
A*1105	2A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	50A	54A	62A	64A				959	1034	1066
A*1106	2A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	50A	54A	62A	64A				959	1066	
A*1107	2A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	50A	54A	62A	64A				959	1009	1066
A*1109	2A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	50A	54A	62A	64A				959	1055	1066
A*1104	2A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	50A	54A	64A					959	1066	
A*1108	2A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	47A	52A	62A	64A				959	1066	
A*3204	1A	6A	9A	14A	20A	25A	32A	33A	36A	45A	48A	54A	64A	58A				984	1031	1056
A*0103	1A	6A	9A	14A	19A	25A	29A	33A	37A	45A	47A	52A								
A*3203	1A	6A	9A	14A	20A	25A	30A	33A	37A	41A	48A	54A	60A	61A	64A			926	984	1026
A*31012	4A	6A	10A	14A	20A	25A	31A	33A	37A	41A	48A	54A	60A	61A	64A	58A		961	984	1026
A*3105	4A	6A	10A	14A	20A	25A	31A	33A	37A	41A	48A	54A	60A	61A	64A	58A		961	984	1026

表 29-2

パッチワーク領域																	サテライト領域									
	4A	16A	10A	14A	21A	25A	31A	33A	37A	41A	48A	54A	60A	61A	64A	58A	961	984	1026	1031	1033	1066				
A*3102	1A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	37A	41A	48A	54A	60A	61A	64A		926	984	1026	1031	1033	1066				
A*7401	1A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	37A	41A	48A	54A	60A	61A	64A		926	984	1026	1031	1033	1066				
A*7402	1A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	37A	41A	48A	54A	60A	61A	64A		926	984	1026	1031	1033	1066				
A*7403	1A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	37A	41A	48A	54A	60A	61A	64A		926	982	984	1026	1031	1033				
A*7405	1A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	37A	41A	48A	54A	60A	61A	64A		926	960	984	1026	1031	1033				
A*3202	1A	6A	9A	14A	20A	25A	32A	33A	37A	41A	50A	54A	61A	64A			926	984	1026	1031	1033	1066				
A*3201	1A	6A	9A	14A	20A	25A	32A	33A	37A	41A	48A	54A	60A	61A	64A		926	984	1026	1031	1033	1066				
A*3206	1A	6A	9A	14A	20A	25A	32A	33A	37A	41A	48A	54A	61A	64A			926	984	1026	1031	1033	1066				
A*3205	1A	6A	9A	14A	21A	25A	32A	33A	37A	41A	48A	54A	60A	61A	64A		926	950	984	1026	1031	1033				
A*0245	1A	7A	11A	14A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1066								
A*0204	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	37A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1066								
A*02171	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	35A	37A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1004	1066							
A*02172	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	35A	37A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1004	1066							
A*7404	1A	6A	11A	15A	21A	25A	31A	33A	37A	41A	48A	54A	60A	61A	64A		926	984	1026	1031	1033	1066				
A*2408	3A	6A	9A	15A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	50A	54A	61A	64A			909	984	1004	1027	1031					
A*02012	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1027	1066							
A*02013	1A	7A	11A	15A	21A	27A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1027	1035	1066						
A*02014	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1027	1066							
A*02015	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1027	1066							
A*02016	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1027	1066							
A*0209	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1027	1066							
A*0224	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1066								
A*0236	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A				984	1027								
A*02016	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984		1027	1066						
A*0207	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1005	1027	1066						
A*0218	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1005	1027	1066						
A*0225	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1027	1035	1066						
A*0226	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	62A	64A			984	1027	1066							
A*0230	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			909	984	1027	1066						
A*0231	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			927	984	1066							
A*0233	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1005	1027	1066						
A*0234	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			959	984	1027	1066						
A*0239	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1004	1027	1066						
A*0240	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	60A	61A	64A		984	1027	1066							
A*0211	1A	7A	11A	15A	21A	25A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1027	1066							
A*02201	1A	7A	11A	15A	20A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1027	1066							
A*02202	1A	7A	11A	15A	22A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1027	1066							
A*0229	1A	7A	11A	15A	23A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1027	1066							
A*0235	1A	7A	11A	15A	21A	25A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			959	984	1027	1066						
A*02011	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	47A	54A	61A	64A			961	984	1027	1066						
A*0242	1A	8A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1027	1066							
A*0216	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	55A	61A	64A			984	1027	1066							
A*0206	2A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1027	1066							

表 29-3

	ハッチワーク領域										サテライト領域									
	2A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A	98A	1027	1066			
A*0241	2A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A	98A	1027	1066			
A*0210	2A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A	98A	1027	1066			
A*0221	2A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A	924	984	1027	1066		
A*0244	2A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	50A	54A	61A	64A	984	1027	1066			
A*0228	2A	7A	12A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A	984	1027	1066			
A*0214	2A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	35A	38A	39A	48A	54A	61A	64A	984	1027	1066			
A*0205	2A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	35A	38A	39A	49A	54A	61A	64A	984	1027	1066			
A*0208	2A	7A	11A	15A	20A	26A	31A	35A	38A	39A	49A	54A	61A	64A	984	1027	1066			
A*0202	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	35A	38A	39A	49A	54A	61A	64A	984	1027	1066			
A*0247	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	35A	38A	39A	49A	54A	61A	64A	962	984	1027	1066		
A*0203	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	49A	54A	62A	64A	984	1027	1066			
A*0222	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	49A	54A	61A	64A	984	1027	1066			
A*0212	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	50A	54A	61A	64A	984	1027	1066			
A*0213	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	50A	54A	62A	64A	984	1027	1066			
A*0219	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	50A	54A	61A	64A	984	1027	1066			
A*0227	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	50A	54A	64A		984	1027	1066			
A*0237	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	50A	54A	61A		984	1027	1066			
A*0238	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	50A	52A	62A	64A	984	1027	1035	1066		
A*2607	2A	6A	9A	15A	21A	25A	29A	33A	38A	41A	49A	52A	62A	64A	1031	1033	1035	1066		
A*3007	3A	7A	10A	16A	21A	25A	30A	33A	36A	44A	48A	54A	57A	58A	919	984	1011	1031	1033	1066
A*8001	1A	7A	13A	16A	20A	28A	29A	33A	36A	45A	49A	55A	58A	60A	1031	1004	1027	1027	1031	
A*2404	3A	6A	9A	16A	21A	25A	29A	35A	37A	39A	50A	54A	57A	58A	984	1004	1027	1027	1031	1033
A*2301	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	48A	54A	57A	58A	984	1004	1027	1027	1031	1033
A*2303	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	48A	54A	57A	58A	984	1004	1027	1026	1031	1033
A*2304	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	48A	54A	57A	58A	984	1004	1027	1031	1033	1066
A*2305	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	48A	54A	57A	58A	911	984	1004	1027	1031	1033
A*2306	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	48A	54A	57A	58A	983	984	1004	1027	1031	1033
A*2413	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	48A	54A	57A	58A	984	1004	1027	1031		
A*2418	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	48A	54A	57A	58A	984	1004	1027	1031	1056	1066
A*2302	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	49A	54A	57A	58A	984	1004	1027	1031	1033	
A*2406	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	49A	54A	57A	58A	984	1004	1027	1031		
A*2422	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	49A	54A	57A	58A	984	1004	1027	1031	1066	
A*2402101	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	50A	54A	57A	58A	984	1004	1027	1031		
A*2402102L	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	50A	54A	57A	58A	984	1004	1027	1031		
A*24031	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	50A	54A	57A	58A	984	1004	1027	1031	1066	
A*24022	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	50A	54A	57A	58A	984	1004	1027			
A*2405	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	50A	54A	57A	58A	984	1004	1027	1031	1033	
A*2407	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	50A	54A	57A	58A	959	984	1004	1027	1031	
A*2415	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	50A	54A	57A	61A	984	1027	1031			
A*2417	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	45A	50A	54A	57A	58A	984	1004	1027	1027	1031	
A*2420	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	50A	54A	57A	58A	909	984	1004	1027	1031	

表 29-4

	パッチワーク領域										サテライト領域									
	3A	16A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	50A	54A	57A	58A	61A	984	1004	1027	1031	
A*2421	3A	16A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	50A	54A	57A	58A	61A	984	1004	1027	1031	
A*2425	3A	16A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	50A	54A	57A	58A	61A	911	984	1004	1027	1031
A*2426	3A	16A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	50A	54A	57A	58A	61A	984	1004	1027	1010	1031
A*2427	3A	16A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	50A	54A	57A	58A	59A	61A	984	1004	1027	1031
A*2429	3A	16A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	50A	54A	57A	58A	61A	984	1004	1027	1031	
A*2431	3A	16A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	50A	54A	57A	58A	61A	984	984	1004	1027	1031
A*24032	3A	16A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	50A	54A	57A	58A	61A	64A	984	1004	1027	1031
A*2423	3A	16A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	50A	54A	57A	58A	61A	64A	984	1004	1027	1031
A*2410	3A	16A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	50A	52A	57A	58A	61A	64A	984	1004	1027	1031
A*2430	3A	16A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	50A	54A	57A	58A	61A	984	1004	1027	1031	
A*2416	4A	16A	9A	16A	21A	25A	30A	33A	37A	41A	48A	54A	57A	58A	61A	64A	984	1026	1031	1066
A*2419	3A	16A	9A	16A	21A	25A	31A	35A	37A	39A	50A	54A	57A	58A	61A	959	1004	1027	1031	
A*2428	3A	16A	9A	16A	21A	25A	31A	35A	37A	39A	50A	54A	57A	58A	61A	984	1004	1027	1031	
A*6810	2A	16A	9A	16A	20A	25A	31A	33A	37A	45A	49A	54A	58A	61A	64A	959	984	1027	1032	1066
A*6814	2A	16A	9A	16A	20A	25A	31A	33A	37A	45A	49A	54A	58A	61A	64A	959	984	1027	1032	1066
A*0246	1A	7A	11A	16A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	57A	61A	64A	984	1066			
A*0248	1A	7A	9A	16A	21A	25A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	57A	61A	64A	984	1066			
A*2414	3A	16A	9A	16A	21A	25A	30A	34A	38A	39A	50A	54A	57A	58A	61A	984	1027	1031		
A*3402	2A	16A	9A	17A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	48A	54A	58A	62A	64A	949	959	1031	1033	1066
A*3403	2A	16A	9A	17A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	48A	54A	58A	62A	64A	949	959	1031	1033	1066
A*2424	3A	16A	9A	17A	20A	25A	30A	35A	37A	39A	48A	54A	58A	60A	61A	949	959	984	1004	1027
A*3301	4A	16A	9A	17A	20A	25A	31A	33A	37A	41A	48A	54A	58A	60A	61A	949	961	984	1026	1031
A*3303	4A	16A	9A	17A	20A	25A	31A	33A	37A	41A	48A	54A	58A	60A	61A	949	961	984	1026	1031
A*3304	4A	16A	9A	17A	20A	25A	31A	33A	37A	41A	48A	54A	58A	60A	61A	949	961	984	1026	1031
A*3305	4A	16A	9A	17A	20A	25A	31A	33A	37A	41A	48A	54A	58A	60A	61A	949	961	984	1026	1031
A*3306	4A	16A	9A	17A	20A	25A	31A	33A	37A	41A	48A	54A	58A	60A	61A	933	949	961	984	1026
A*68011	2A	16A	9A	17A	20A	25A	31A	33A	37A	41A	48A	54A	58A	60A	61A	932	949	961	984	1026
A*6804	2A	16A	9A	17A	20A	25A	31A	33A	37A	45A	49A	54A	58A	61A	64A	949	959	984	1027	1032
A*6813	2A	16A	9A	17A	20A	25A	31A	33A	37A	45A	49A	54A	58A	61A	64A	949	961	984	1027	1032
A*6808	2A	16A	9A	17A	20A	25A	31A	33A	37A	45A	49A	54A	58A	61A	64A	959	984	1027	1032	1066
A*68012	5A	16A	9A	17A	20A	25A	31A	33A	37A	45A	49A	54A	58A	61A	64A	949	959	984	1027	1032
A*6812	5A	16A	9A	17A	20A	25A	31A	33A	37A	45A	49A	54A	58A	61A	64A	949	959	984	1027	1032
A*6816	5A	16A	9A	17A	20A	25A	31A	33A	37A	45A	49A	54A	58A	61A	64A	949	959	984	1027	1066
A*6817	5A	16A	9A	17A	20A	25A	31A	33A	37A	45A	49A	54A	58A	61A	64A	949	959	984	1027	1066
A*6819	5A	16A	9A	17A	20A	25A	31A	33A	37A	45A	49A	54A	58A	61A	64A	949	959	984	1027	1032
A*68031	5A	16A	9A	17A	20A	25A	31A	33A	37A	45A	49A	54A	58A	61A	64A	949	984	1027	1032	1066
A*68032	5A	16A	9A	17A	20A	25A	31A	33A	37A	45A	49A	54A	58A	61A	64A	908	949	984	1027	1032
A*6806	5A	16A	9A	17A	20A	25A	31A	33A	37A	44A	49A	54A	58A	61A	64A	949	959	984	1011	1027
A*6807	5A	16A	9A	17A	20A	25A	31A	33A	37A	46A	49A	54A	58A	61A	64A	949	959	984	1011	1027
A*6805	5A	16A	9A	17A	20A	25A	31A	33A	37A	45A	49A	54A	58A	61A	64A	949	1027	1032	1066	
A*6809	5A	16A	9A	17A	20A	25A	31A	33A	37A	45A	50A	54A	58A	61A	64A	949	959	984	1027	1032
A*2501	2A	16A	9A	17A	20A	25A	32A	33A	38A	41A	49A	52A	62A	64A		949	1031	1033	1035	1066

表 29-5

	パッチワーク領域															サテライト領域									
	2A	1A	9A	17A	20A	25A	32A	33A	38A	41A	49A	52A	62A	64A		949	959	1031	1033	1035	1066				
A*2502	2A	1A	9A	17A	20A	25A	32A	33A	38A	41A	49A	52A	62A	64A											
A*2503	1A	6A	9A	17A	20A	25A	32A	33A	38A	41A	49A	52A	62A	64A			949	1031	1033	1035	1066				
A*2601	2A	1A	9A	17A	20A	25A	29A	33A	38A	41A	49A	52A	62A	64A			949	1031	1033	1035	1066				
A*2610	2A	1A	9A	17A	20A	25A	29A	33A	38A	41A	49A	52A	62A	64A			949	1027	1031	1033	1035	1066			
A*2612	2A	1A	9A	17A	20A	25A	29A	33A	38A	41A	49A	52A	61A	64A			949	1031	1033	1035	1066				
A*2613	2A	1A	9A	17A	20A	25A	29A	33A	38A	41A	49A	52A	62A	64A			949	959	1031	1033	1035	1066			
A*2614	2A	1A	9A	17A	20A	25A	29A	33A	38A	41A	49A	52A	62A	64A			949	1031	1033	1066					
A*2615	2A	1A	9A	17A	20A	25A	29A	33A	38A	41A	49A	52A	62A	64A			925	949	1031	1033	1035	1066			
A*2617	2A	1A	9A	17A	20A	25A	29A	33A	38A	41A	49A	52A	62A	64A			949	985	1031	1033	1035	1066			
A*2608	2A	1A	9A	17A	20A	25A	29A	33A	38A	41A	50A	52A	62A	64A			949	1031	1033	1035	1066				
A*2616	3A	1A	9A	17A	20A	25A	29A	33A	38A	41A	49A	52A	62A	64A			949	1031	1033	1035	1066				
A*2602	2A	1A	9A	17A	20A	25A	29A	33A	38A	44A	49A	52A	62A	64A			949	1031	1033	1035	1066				
A*2604	2A	1A	9A	17A	20A	25A	29A	33A	38A	41A	49A	56A	62A	64A			949	1031	1033	1035	1066				
A*2609	2A	1A	9A	17A	20A	25A	29A	33A	38A	41A	49A	54A	62A	64A			949	1031	1033	1035	1066				
A*2605	2A	1A	9A	17A	20A	25A	30A	33A	38A	41A	49A	52A	62A	64A			949	1031	1033	1035	1066				
A*2603	2A	1A	9A	17A	20A	26A	31A	33A	38A	41A	49A	52A	62A	64A			949	1031	1033	1035	1066				
A*2606	2A	1A	9A	17A	20A	26A	31A	33A	38A	45A	49A	52A	62A	64A			949	1031	1033	1035	1066				
A*6601	2A	1A	9A	17A	20A	25A	31A	33A	38A	41A	49A	52A	62A	64A			949	959	1031	1033	1035	1066			
A*6604	2A	1A	9A	17A	20A	25A	31A	33A	38A	41A	49A	52A	62A	64A			949	959	1031	1033	1035	1066	1068		
A*3401	2A	1A	9A	17A	21A	25A	31A	33A	38A	41A	49A	54A	62A	64A			949	959	1031	1033	1035	1066			
A*6602	2A	1A	9A	17A	20A	25A	31A	33A	38A	41A	49A	55A	62A	64A			949	959	984	1031	1033	1035	1066		
A*6603	2A	1A	9A	17A	20A	25A	31A	33A	38A	41A	49A	55A	62A	64A			949	984	1031	1033	1035	1066			
A*6802	2A	1A	9A	17A	20A	25A	31A	33A	38A	39A	49A	54A	61A	64A			949	959	984	1027	1032	1066			
A*6815	2A	1A	9A	17A	20A	26A	31A	33A	38A	39A	49A	54A	61A	64A			949	984	1027	1032	1066				
A*6901	2A	1A	9A	17A	20A	25A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	58A	61A	64A		949	959	984	1027	1032	1066			
A*2901	4A	1A	9A	18A	20A	25A	29A	33A	37A	45A	48A	54A	58A	60A	61A	64A	926	948	959	984	1006	1026	1031	1033	1066
A*2902	4A	1A	9A	18A	20A	25A	29A	33A	37A	45A	48A	54A	58A	60A	61A	64A	926	948	959	984	1026	1031	1033	1066	
A*2903	4A	1A	9A	18A	20A	25A	29A	33A	37A	45A	48A	54A	58A	60A	61A	64A	926	948	959	984	1026	1031	1033	1066	
A*2904	4A	1A	9A	18A	24A	25A	29A	33A	37A	45A	48A	54A	58A	60A	61A	64A	926	948	959	984	1026	1031	1033	1066	
A*4301	2A	1A	9A	18A	20A	25A	29A	33A	38A	41A	49A	52A	64A				948	1066							

表30 Aにおけるパッチワークと配列番号対応表

パッチワーク	配列番号					
1A	912					
2A	913	917				
3A	914	918				
4A	915					
5A	916					
6A	921					
7A	922					
8A	923					
9A	934	939				
10A	935	950				
11A	936					
12A	937					
13A	938					
14A	941					
15A	942	946				
16A	943					
17A	944	947				
18A	945					
19A	952					
20A	953					
21A	954	958				
22A	955					
23A	956					
24A	957					
25A	963	967	969	971		
26A	964	968	970			
27A	965					
28A	966					
29A	972	976				
30A	973	977	979	981		
31A	974	978	980			
32A	975					
33A	986	989	991			
34A	987					
35A	988	990				
36A	992					
37A	993	995	997	999		
38A	994	996	998	1000	1001	1002
39A	1012	1020				
40A	1013	1021				
41A	1014					
42A	1015	1022				
43A	1016					
44A	1017	1023				

パッチワーク	配列番号					
45A	1018	1024				
46A	1019					
47A	1049	1054				
48A	1050					
49A	1051					
50A	1052					
51A	1053					
52A	1058	1063				
53A	1059					
54A	1060	1064	1065			
55A	1061					
56A	1062					
57A	950	951				
58A	1007	1008				
59A	1030	1041				
60A	1036	1042	1046	1048		
61A	1038	1043	1047			
62A	1039	1044				
63A	1040	1045				
64A	1067	1071				



表 31-1

ハッチワーク組															サテライト組														
B*35011	28	78	128	158	208	248	298	388	438	478	518	538	548	588	598	628					1184	1201	1232	1242	1267	1272	1285		
B*3524	28	78	128	158	208	248	298	388	438	478	518	538	548	628							1184	1201	1232	1242	1267	1272	1285		
B*3529	28	78	128	158	208	248	298	388	438	478	518	538	588	598	628														
B*3511	28	78	128	158	208	248	298	388	438	478	518	538	548	588	598	628					1184	1201	1232	1242	1267	1272			
B*3514	28	78	128	158	208	248	298	388	438	478	518	538	548	588	598	628					1184	1201	1232	1242	1267	1272			
B*3521	28	78	128	158	208	248	298	388	438	478	518	538	548	588	598	628					1184	1201	1232	1242	1267	1272	1293		
B*35012	28	78	128	158	208	248	298	388	438	478	518	538	548	588	598	628					1184	1201	1232	1242	1267	1272	1285		
B*3505	28	78	128	158	208	248	285	388	438	478	518	538	548	598	628						1184	1201	1242	1267	1272	1285			
B*3507	28	78	128	158	208	248	298	388	438	478	518	538	548	588	598	628					1172	1184	1201	1232	1242	1267	1272		
B*3510	28	78	128	158	208	248	298	388	438	478	518	528	538	548	588	598	628				1184	1201	1232	1242	1267	1272	1285		
B*3523	28	78	128	158	208	248	298	388	438	478	518	538	548	598	628						1184	1201	1232	1239	1242	1267	1272		
B*3515	28	78	128	158	208	248	298	388	438	478	518	538	548	588	598	628					1184	1201	1232	1242	1267	1272	1285		
B*3508	28	78	128	158	208	248	298	388	438	478	518	538	548	588	598	628					1184	1201	1232	1242	1267	1272	1285		
B*1522	28	78	128	158	208	248	298	388	448	478	518	538	548	628	648						1184	1201	1267	1297					
B*1559	28	78	128	158	208	248	298	348	448	478	518	538	548	618	628	648					1184	1201	1267	1297					
B*35091	28	78	128	158	208	248	298	348	438	478	518	538	548	588	598	618	628				1184	1201	1232	1242	1272	1285			
B*35092	28	78	128	158	208	248	298	348	438	478	518	538	548	588	598	618					1184	1201	1232	1242	1285				
B*3504	28	78	128	158	208	248	298	348	438	478	518	538	548	588	598	618	628				1184	1201	1232	1242	1267	1272	1285		
B*3502	28	78	128	158	208	248	298	348	438	478	518	538	548	588	598	618	628				1184	1201	1232	1242	1244	1267	1272		
B*3512	28	78	128	158	208	248	298	348	438	478	518	538	548	618	628						1184	1201	1232	1267	1272	1285			
B*3518	28	78	128	158	208	248	298	348	448	478	518	538	548	588	598	618					1184	1201	1232	1242	1285				
B*3503	28	78	128	158	208	248	298	408	438	478	518	538	548	588	598	628					1184	1201	1232	1242	1267	1272	1285		
B*3506	28	78	128	158	208	248	298	408	438	478	518	538	548	588	598	618	628				1184	1201	1232	1242	1267	1272	1285		
B*3513	28	78	128	158	208	248	299	408	438	478	518	538	548	588	598	628					1184	538	1201	1232	1242	1267	1272		
B*3516	28	78	128	158	208	248	288	388	438	478	518	538	548	628							1184	538	1201	1232	1242	1267	1272		
B*3517	28	78	128	158	208	248	288	388	438	478	518	538	548	628							1184	538	1201	1232	1242	1267	1272		
B*3530	28	78	128	158	208	248	288	388	438	478	518	538	548	628							1184	1201	1232	1242	1267	1272	1285		
B*3522	28	78	128	158	208	248	288	348	418	478	518	538	548	618	628						1184	1201	1267	1272	1285				
B*3531	28	78	128	158	208	248	288	348	438	458	518	538	548	618							1184	1201	1285						
B*3532	28	78	128	158	208	248	278	388	438	478	518	538	548	628							1184	1201	1242	1267	1272	1285			
B*3535	28	78	128	158	208	248	278	388	438	468	518	538	548	588	598	628					1184	1201	1232	1242	1267	1272	1285		
B*3534	28	78	128	158	208	248	278	348	438	478	518	538	548	588	598	628					1184	1201	1232	1242	1267	1272	1285		
B*3533	28	78	128	158	208	248	278	408	438	458	518	538	548	588	598	628					1184	1201	1232	1242	1267	1272	1285		
B*3536	28	78	128	158	208	248	278	408	438	478	518	538	548	588	598	628					1184	1201	1232	1242	1267	1272	1285		
B*3537	28	78	128	158	208	248	308	388	438	478	518	538	548	588	598	628					1184	1201	1233	1242	1267	1272	1285		
B*78021	28	78	128	158	208	248	308	348	438	478	518	538	548	618	628						1184	1201	1233	1263	1267	1272	1293		
B*7804	28	78	128	158	208	248	308	348	438	478	518	538	548	618	628						1184	1201	1233	1263	1267	1272	1285		
B*5305	28	78	128	158	208	268	288	388	438	478	518	538	548	588	598	628					1184	1201	1232	1242	1267	1272	1285		
B*5304	28	78	128	158	218	248	298	388	438	478	518	538	548	588	598	628					1184	1201	1232	1242	1267	1272	1285		
B*5307	28	78	128	158	218	268	298	408	438	478	518	538	548	568	578	588	628				1184	1201	1232	1242	1267	1272	1285		
B*5301	28	78	128	158	218	268	298	388	438	478	518	538	548	568	578	588	598	628			1184	1201	1232	1242	1267	1272	1285		
B*5302	28	78	128	158	218	268	298	388	438	478	518	538	548	568	578	588	598	628			1184	1201	1232	1242	1267	1272	1285		
B*5303	28	78	128	158	218	268	298	388	438	478	518	538	548	568	578	588	618	628			1184	1201	1232	1242	1267	1272	1293		
B*5302	28	78	128	158	218	268	308	348	438	478	518	538	548	568	578	588	618	628			1184	1201	1233	1263	1267	1272	1293		

表 3 1 - 2

ハッチワーク箱																			サファイア箱									
B*51022	28	78	128	158	218	268	308	348	438	478	518	538	548	568	578	588	618	628	1184	1201	1233	1263	1267	1272	1293			
B*5105	28	78	128	158	218	268	308	348	418	478	518	538	548	568	578	588	618	628	1184	1201	1233	1263	1267	1272	1293			
B*5115	28	78	128	158	218	268	308	358	438	478	518	538	548	568	578	588	618	628	1184	1201	1233	1263	1267	1272	1293			
B*5303	28	78	128	158	228	288	298	388	438	478	518	538	548	578	588	598	628		1184	1201	1232	1242	1262	1272	1285			
B*5801	28	78	128	188	218	268	298	388	438	478	518	528	548	568	578	588	598	628	1184	1191	1197	1199	1204	1232	1242			
B*5804	28	78	128	188	218	268	298	388	438	478	518	528	548	568	578	588	598	628	1184	1191	1197	1199	1204	1232	1242			
B*5805	28	78	128	188	218	268	298	388	438	478	518	528	548	568	578	588	598	628	1184	1191	1197	1199	1204	1232	1242			
B*5802	28	78	128	188	218	268	318	388	438	478	518	528	548	568	578	588	598	628	1184	1191	1197	1199	1204	1242	1267			
B*5806	28	78	128	188	218	268	318	388	438	478	518	528	548	568	578	588	598	628	1184	1191	1197	1199	1204	1242	1267			
B*5320	28	78	128	168	208	248	298	388	438	478	518	588	598	628					1184	1232	1242	1267	1272	1285				
B*5328	28	78	128	168	208	248	298	388	438	478	518	528	538	548	618	628			1184	1201	1232	1242	1267	1272	1285			
B*5805	28	78	128	188	208	248	308	348	438	478	518	528	538	548	568	578	588	628	1184	1201	1233	1263	1267	1272	1293			
B*52011	28	78	128	168	218	268	308	348	438	478	518	528	538	548	568	578	588	618	628	1184	1201	1233	1263	1267	1272			
B*52013	28	78	128	168	218	268	308	348	438	478	518	528	538	548	568	578	588	618	628	1184	1201	1233	1263	1267	1272			
B*526	28	78	98	178	208	248	298	388	438	478	518	538	548	588	598	628			1184	1189	1201	1232	1242	1267	1285			
B*5504	28	78	98	148	208	248	288	348	438	468	508	618							1285									
B*5501	28	78	98	148	208	248	308	358	438	468	508	618	628						1233	1267	1272							
B*5502	28	78	98	148	208	248	308	358	438	468	508	618	628						1233	1267	1272	1285						
B*5503	28	78	98	148	208	248	308	358	438	468	508	558	618	628					1233	1267	1272							
B*5505	28	78	98	148	208	248	308	358	438	468	508	618	628						1187	1233	1267	1272						
B*5601	28	78	98	148	208	248	308	358	438	478	508	618	628						1233	1267	1272	1285						
B*5509	28	78	98	148	208	248	308	358	418	458	508	618	628						1233	1267	1272							
B*5603	28	78	98	148	208	248	298	388	448	478	628								1267									
B*5508	28	78	98	148	208	248	298	348	438	478	508	618							1285									
B*5602	28	78	98	148	208	248	298	358	438	478	508	618	628						1267	1272	1285							
B*5604	28	78	98	148	208	248	298	358	438	478	508	618	628						1267	1272	1285							
B*5607	28	78	98	148	218	258	308	358	438	478	508	578	568	618	628				1233	1267	1272	1285						
B*5901	28	78	98	158	218	268	308	358	438	468	508	538	548	568	578	588	598	618	628	1201	1233	1267	1272	1293				
B*4601	28	78	118	148	208	248	298	388	448	478	528	558	628						1181	1184	1202	1267						
B*4602	28	78	118	148	208	248	298	388	448	478	528	558	628						1181	1184	1202	1209	1267					
B*15111	28	78	118	148	208	248	298	388	448	478	538	548	628	648					1181	1184	1201	1267	1297					
B*15112	28	78	118	148	208	248	298	388	448	478	538	548	628	648					1181	1184	1182	1201	1267	1297				
B*5701	28	78	118	188	218	268	338	388	438	478	528	548	568	578	628				1181	1184	1191	1197	1199	1204	1232			
B*5704	28	78	118	188	218	268	338	388	438	478	528	548	568	578	608	628			1181	1184	1191	1197	1199	1204	1232			
B*5702	28	78	118	188	218	268	338	348	418	478	528	548	568	578	618	628			1181	1184	1191	1197	1199	1204	1232			
B*57031	28	78	118	188	218	268	338	348	438	478	528	548	568	578	618	628			1181	1184	1191	1197	1199	1204	1232			
B*57032	28	78	118	188	218	268	338	348	438	478	528	548	568	578	618	628			1181	1184	1191	1197	1199	1204	1232			
B*5705	28	78	118	188	218	268	298	348	418	478	528	548	568	578	608	618	628		1181	1184	1191	1197	1199	1204	1232			
B*1516	28	78	118	188	218	268	298	388	438	478	508	578	548	568	578	588	598	628	648	1181	1184	1199	1204	1233	1267			
B*1517	28	78	118	188	218	268	298	368	438	478	528	548	568	578	628	648			1181	1184	1199	1204	1259	1267				
B*5706	28	78	118	188	218	268	308	388	438	478	528	548	568	578	628				1181	1184	1191	1197	1199	1204	1232			
B*5707	28	78	118	188	218	268	308	348	438	478	528	548	568	578	618	628			1181	1184	1191	1197	1199	1204	1232			
B*1508	28	78	118	158	208	248	298	388	448	478	538	548	628	648					1181	1184	1201	1267	1297					
B*1556	28	78	118	158	208	248	298	388	448	478	538	548	628	648					1181	1184	1201	1267	1297					
B*1521	28	78	118	178	208	248	298	388	438	478	538	548	568	578	628	648			1181	1184	1201	1232	1267	1297				
B*1544	28	78	118	178	208	248	298	388	438	468	538	548	588	608	628	648			1181	1184	1201	1232	1267	1297				

表 31-3

ハッチワーク組															サファイア組														
8*1513	28	78	118	168	218	268	298	388	438	478	528	538	568	578	588	608	628	648	1181	1184	1201	1232	1267	1297					
8*1524	28	78	118	168	218	268	298	388	448	478	528	538	548	568	578	588	608	628	648	1181	1184	1201	1267	1297					
8*1536	28	78	118	168	218	258	298	388	438	478	528	538	548	568	578	588	608	628	648	1181	1184	1201	1232	1267					
8*1557	28	78	118	168	218	248	298	388	448	478	528	538	548	558	568	628	648		1181	1184	1201	1267	1297						
8*1504	28	78	118	168	208	248	308	388	448	478	528	538	548	588	628	648			1181	1184	1201	1233	1267						
8*1535	28	78	118	168	208	248	308	388	448	478	528	538	548	628	648				1181	1184	1201	1267	1297						
8*1542	28	78	118	168	208	248	308	358	438	468	528	538	548	588	598	618	648		1181	1184	1201	1233	1267						
8*1530	28	78	118	168	208	248	298	348	448	478	528	538	548	518	628	648			1181	1184	1201	1267	1297						
8*1563	28	78	118	168	208	248	298	348	448	478	528	538	548	628	648				1181	1184	1201	1267	1297						
8*1548	28	78	118	168	208	248	298	348	438	478	528	538	548	618	638	648			1181	1184	1201	1267	1297						
8*1548	28	78	118	168	208	248	298	348	438	478	528	538	548	618	638	648			1181	1184	1201	1267	1297						
8*1527	28	78	118	168	208	248	298	348	438	478	528	538	548	618	638	648			1181	1184	1201	1239	1267						
8*1532	28	78	118	168	208	248	298	388	448	478	528	538	548	628	648				1181	1184	1201	1267	1297						
8*1515	28	78	118	168	208	248	298	388	448	478	528	538	548	628	648				1181	1184	1201	1267	1297						
8*1501101	28	78	118	168	208	248	298	388	448	478	528	538	548	628	648				1181	1184	1201	1267	1297						
8*1512	28	78	118	168	208	248	298	388	448	478	528	538	548	628	648				1181	1184	1201	1267	1297						
8*1519	28	78	118	168	208	248	298	388	448	478	528	538	548	628	648				1181	1184	1201	1267	1297						
8*15012	28	78	118	168	208	248	298	388	448	478	528	538	548	628	648				1181	1184	1201	1263	1267						
8*15013	28	78	118	168	208	248	298	388	448	478	528	538	548	628	648				1181	1184	1201	1266	1267						
8*15014	28	78	118	168	208	248	298	388	448	478	528	538	548	628	648				1176	1181	1184	1201	1267						
8*1514	28	78	118	168	208	248	298	388	448	478	528	538	548	628	648				1181	1184	1201	1267	1297						
8*1528	28	78	118	168	208	248	298	388	448	478	528	538	548	628	648				1181	1184	1196	1201	1267						
8*1533	28	78	118	168	208	248	298	388	448	478	528	538	548	648					1181	1184	1201	1270	1297						
8*1534	28	78	118	168	208	248	298	388	448	478	528	538	548	598	628	648			1181	1184	1201	1267	1297						
8*1538	28	78	118	168	208	248	298	388	448	478	528	538	548	628	648				1181	1184	1201	1267	1297						
8*1560	28	78	118	168	208	248	298	388	448	478	528	538	548	628	648				1177	1181	1184	1201	1267						
8*1550	28	78	118	168	208	248	298	388	448	478	528	538	548	628	648				1181	1184	1201	1267	1297						
8*1525	28	78	118	168	208	248	298	388	438	478	528	538	548	588	608	628	648		1181	1184	1201	1232	1267						
8*1539	28	78	118	168	208	248	298	388	438	478	528	538	548	628	648				1181	1184	1201	1267	1297						
8*1502	28	78	118	168	208	248	298	388	438	478	528	538	548	588	608	628	648		1181	1184	1201	1267	1297						
8*1505	28	78	118	168	208	248	298	388	438	478	528	538	548	628	648				1181	1184	1201	1267	1297						
8*1531	28	78	118	168	208	248	298	388	438	478	528	538	548	608	628	648			1181	1184	1201	1232	1267						
8*1506	28	78	118	168	208	248	298	388	438	478	528	538	548	608	628	648			1181	1184	1201	1232	1267						
8*1520	28	78	118	168	208	248	298	388	438	478	528	538	548	588	598	648			1181	1184	1201	1267	1297						
8*1540	28	78	118	168	208	248	298	388	438	478	528	538	548	628	648				1181	1184	1201	1267	1297						
8*1558	28	78	118	168	208	248	298	408	448	478	528	538	548	618	628	648			1181	1184	1201	1267	1297						
8*1507	28	78	118	168	208	248	298	388	448	478	528	538	548	628	648				1181	1184	1201	1267	1297						
8*1555	28	78	118	168	208	248	298	388	438	478	528	538	548	608	628	648			1181	1184	1201	1267	1297						
8*1545	28	78	118	168	208	248	298	348	448	478	528	538	548	628	648				1181	1184	1201	1267	1297						
8*1545	28	78	118	168	208	248	298	388	448	478	528	538	548	628	648				1181	1184	1201	1267	1297						
8*3519	28	78	138	158	208	248	298	388	438	478	538	548	588	598	628				1184	1201	1232	1242	1267						
8*4010	28	78	138	168	208	248	298	348	438	458	508	528	538	548	618				1178	1184	1201	1285							
8*1546	28	78	138	168	208	248	298	388	448	478	528	538	548	628	648				1178	1184	1201	1267	1297						
8*5401	28	78	108	148	208	248	308	358	438	468	508	618	628						1176	1185	1233	1267	1272						
8*5507	28	78	108	148	208	248	308	358	438	468	508	618	628						1233	1267	1272	1285							
8*40011	28	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618			1178	1184	1201	1285							

表 31-4

ハッチワーク組																										サナライト組									
B*40012	28	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618							1178	1184	1201	1285									
B*4033	28	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548							1178	1184	1201	1285										
B*4014	28	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618	628					1178	1184	1201	1272										
B*4025	28	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618						1178	1184	1201	1285										
B*4023	28	68	138	168	208	248	298	348	418	458	498	508	528	538	548	618						1178	1184	1201	1285										
B*4101	28	68	138	168	208	248	298	348	428	468	498	508	528	538	548	618						1178	1184	1201	1292										
B*4103	28	68	138	168	208	248	298	348	428	468	498	508	528	538	548	618	628					1178	1184	1201	1233										
B*4105	28	68	138	168	208	248	298	348	428	468	498	508	528	538	548	618	628					1173	1178	1184	1201										
B*4502	28	68	138	168	208	248	298	348	428	468	498	508	528	538	548	618	628					1178	1184	1201	1233										
B*4409	28	68	138	168	208	248	298	368	428	478	498	508	528	538	548	588	598	608	618	628		1178	1184	1201	1233										
B*4702	28	68	138	168	208	248	298	368	438	478	508	528	538	548	588	608	628					1178	1184	1201	1233										
B*4703	28	68	138	168	208	248	298	368	438	478	508	528	538	548								1178	1184	1201	1239										
B*4501	28	68	138	168	208	248	298	358	428	478	498	508	528	538	548	588	598	608	618	628		1178	1184	1201	1233										
B*4504	28	68	138	168	208	248	298	358	428	478	498	508	528	538	548	588	598	608	618	628		1178	1184	1201	1233										
B*4503	28	68	138	168	208	248	298	358	428	478	498	508	528	538	548	588	598	608	618	628		1178	1184	1201	1233										
B*45001	28	68	138	168	208	248	298	358	438	478	498	508	528	538	548	588	598	608	618	628		1178	1184	1201	1233										
B*5002	28	68	138	168	208	248	298	358	438	478	498	508	528	538	548	588	598	608	618	628		1178	1184	1201	1233										
B*5004	28	68	138	168	208	248	298	358	438	478	498	508	528	538	548	588	598	608	618	628		1178	1184	1201	1233										
B*1553	28	68	138	168	208	248	298	358	438	478	498	508	528	538	548	608	618	628				1178	1184	1201	1233										
B*4031	28	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548							1178	1184	1201	1267										
B*4015	28	68	138	168	208	248	298	348	418	458	498	508	528	538	548	618						1178	1184	1201	1285										
B*4016	28	68	138	168	208	248	298	348	418	458	498	508	528	538	548	618						1178	1184	1201	1293										
B*4032	28	68	138	168	208	248	298	348	418	458	498	508	528	538	548							1178	1184	1201											
B*4102	28	68	138	168	208	248	298	348	428	468	498	508	528	538	548	618	628					1178	1184	1201	1292										
B*4104	28	68	138	168	208	248	298	348	428	468	498	508	528	538	548	588	598	608	618	628		1178	1184	1201	1272										
B*4415	28	68	138	168	208	248	298	358	428	478	498	508	528	538	548	588	578	588	578	588		1178	1184	1201	1242										
B*4030	28	68	138	168	208	248	338	348	438	458	498	508	528	538	548	618						1178	1184	1201	1233										
B*4034	28	68	138	168	208	248	338	348	438	458	498	508	528	538	548	618						1178	1184	1201	1232										
B*44021	28	68	138	168	218	258	298	368	428	478	508	528	538	548	588	578	608	628				1178	1184	1201	1232										
B*4414	28	68	138	168	218	258	298	368	428	478	508	528	538	548	588	578	608	628				1178	1184	1201	1232										
B*4411	28	68	138	168	218	258	298	368	428	478	508	528	538	548	588	578	608	628				1178	1184	1201	1232										
B*4412	28	68	138	168	218	258	298	368	428	478	508	528	538	548	588	578	608	628				1178	1184	1201	1232										
B*4424	28	68	138	168	218	258	298	368	428	478	508	528	538	548	588	578	608	628				1178	1184	1201	1232										
B*4416	28	68	138	168	218	258	298	368	428	478	508	528	538	548	588	578	608	628				1178	1184	1201	1232										
B*4421	28	68	138	168	218	258	298	368	428	478	508	528	538	548	588	578	608	628				1178	1184	1201	1232										
B*44031	28	68	138	168	218	258	298	368	438	478	508	528	538	548	588	578	608	628				1178	1184	1201	1232										
B*44032	28	68	138	168	218	258	298	368	438	478	508	528	538	548	588	578	608	628				1178	1184	1201	1232										
B*4407	28	68	138	168	218	258	298	368	438	478	508	528	538	548	588	578	608	628				1178	1184	1201	1232										
B*4413	28	68	138	168	218	258	298	368	438	478	508	528	538	548	588	578	608	628				1178	1184	1201	1232										
B*4404	28	68	138	168	218	258	298	368	438	478	508	528	538	548	588	578	608	628				1178	1184	1201	1232										
B*4410	28	68	138	168	218	258	298	368	438	478	508	528	538	548	588	578	608	628				1178	1184	1201	1232										
B*4402	28	68	138	168	218	258	298	358	438	478	498	508	528	538	548	588	578	588	578	588		1178	1184	1201	1232										
B*4417	28	68	138	168	218	258	298	358	438	478	498	508	528	538	548	588	578	588	578	588		1178	1184	1201	1232										
B*4412	28	68	138	168	218	258	298	368	428	478	508	528	538	548	588	578	608	628				1178	1184	1201	1232										
B*4418	28	68	138	168	218	258	298	368	428	478	508	528	538	548	588	578	608	628				1178	1184	1201	1232										
B*4419	28	68	138	168	218	258	298	358	428	478	498	508	528	538	548	588	578	588	578	588		1178	1184	1201	1232										
B*4401	28	68	138	168	218	258	298	358	438	478	498	508	528	538	548	588	578	588	578	588		1178	1184	1201	1232										

表 31-5

ハッチワーク組																									サテライト組				
B*4701	28	68	138	168	228	258	298	368	438	458	508	528	538	548	578					1178	1184	1201	1239	1267	1285				
B*4707	28	68	138	158	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618				1178	1184	1201	1285						
B*4708	28	68	138	158	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	568	578	608	628										
B*4709	28	68	138	198	218	258	298	368	428	478	508	528	538	548	568	578	608	628											
B*4710	28	68	118	168	218	258	298	368	428	478	508	528	538	548	568	578	588	598	618	628	648								
B*4711	28	68	118	168	218	258	298	368	428	458	518	528	538	548	568	578	588	598	618	628	648								
B*4712	28	68	118	168	218	258	298	368	428	458	518	528	538	548	568	578	588	598	618	628	648								
B*4713	28	68	118	168	218	258	298	368	428	458	518	528	538	548	568	578	588	598	618	628	648								
B*4714	28	68	118	168	218	258	308	358	438	458	518	528	538	548	568	578	588	598	618	628	648								
B*4715	28	68	118	168	218	258	308	358	438	478	518	528	538	548	568	578	588	598	618	628	648								
B*4716	28	68	118	168	218	258	308	388	438	478	518	528	538	548	568	578	588	598	628	648									
B*4717	28	68	118	168	218	258	348	428	468	508	538	568	618	628															
B*4718	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4719	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4720	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4721	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4722	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4723	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4724	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4725	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4726	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4727	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4728	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4729	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4730	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4731	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4732	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4733	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4734	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4735	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4736	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4737	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4738	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4739	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4740	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4741	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4742	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4743	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4744	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4745	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4746	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4747	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4748	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4749	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4750	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4751	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4752	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4753	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4754	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4755	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4756	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4757	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4758	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4759	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4760	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4761	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4762	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4763	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4764	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4765	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4766	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4767	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4768	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4769	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4770	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4771	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4772	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4773	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4774	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4775	28	68	118	168	218	258	288	348	428	468	508	538	568	618	628														
B*4776	28	68	118	168	218	258	288	348																					

表 31-6

ハッチワーク組																				サネイト組									
B*5108	28	88	128	158	218	268	298	348	438	478	518	538	548	568	578	618	628			1184	1201	1233	1267	1272	1293				
B*51131	28	88	128	158	218	268	308	408	438	478	518	538	548	568	578	588	618	628		1184	1201	1233	1267	1272	1293				
B*51132	28	88	128	158	218	268	308	408	438	478	518	538	548	568	578	588	618	628		1184	1201	1233	1263	1267	1272				
B*5116	28	88	128	158	218	268	308	348	438	458	518	538	548	568	578	588	618	628		1184	1201	1233	1263	1267	1272				
B*5110	28	88	128	158	218	268	308	348	438	458	518	538	548	568	578	588	618			1184	1201	1233	1285						
B*5121	28	88	128	158	218	268	308	348	438	468	518	538	548	568	578	588	618	628		1184	1201	1233	1283	1267	1272				
B*51011	28	88	128	158	218	268	308	348	438	478	518	538	548	568	578	588	618	628		1184	1201	1233	1263	1267	1272				
B*51021	28	88	128	158	218	268	308	348	438	478	518	538	548	568	578	588	618	628		1184	1201	1233	1263	1267	1272				
B*51014	28	88	128	158	218	268	308	348	438	478	518	538	548	568	578	588	618	628		1184	1201	1233	1267	1272	1293				
B*5124	28	88	128	158	218	268	308	348	438	478	518	538	548	568	578	588	618	628		1184	1201	1233	1272	1272	1293				
B*51013	28	88	128	158	218	268	308	348	438	478	518	538	548	568	578	588	618	628		1201	1233	1263	1267	1272	1293				
B*5109	28	88	128	158	218	268	308	348	438	478	518	538	548	568	578	588	618	628		1184	1201	1233	1263	1267	1272				
B*5103	28	88	128	158	218	268	308	348	438	478	518	538	548	568	578	588	618	628		1184	1201	1233	1263	1267	1272				
B*5123	28	88	128	158	218	268	308	348	438	478	518	538	548	568	578	588	618	628		1184	1201	1233	1263	1267	1272				
B*5119	28	88	128	158	218	268	308	348	438	478	518	538	548	568	578	588	618	628		1184	1201	1233	1263	1267	1272				
B*5114	28	88	128	158	218	268	308	348	438	478	518	538	548	568	578	588	618	628		1184	1201	1233	1263	1267	1272				
B*5117	28	88	128	158	218	268	308	348	438	478	518	538	548	568	578	588	618	628		1184	1201	1233	1263	1267	1272				
B*5118	28	88	128	158	218	268	308	348	438	478	518	538	548	568	578	588	618	628		1184	1201	1233	1258	1263	1267				
B*5112	28	88	128	158	218	268	308	348	438	478	518	538	548	568	578	588	618	628		1184	1201	1229	1233	1263	1267				
B*5108	28	88	128	158	218	268	308	348	428	478	518	538	548	568	578	588	618	628		1184	1201	1233	1263	1267	1272				
B*5120	28	88	128	158	218	268	308	348	428	478	518	538	568	578	588	618	628		1184	1201	1233	1263	1267	1272					
B*5107	28	88	128	168	218	268	308	348	438	478	518	538	548	568	578	588	618	628		1184	1201	1233	1263	1267	1272				
B*52012	28	88	128	168	218	268	308	348	438	478	518	528	538	548	568	578	588	618	628		1184	1201	1233	1263	1267				
B*5203	28	88	128	168	218	268	298	338	438	478	498	518	528	548	568	578	588	618	628		1184	1201	1233	1263	1267				
B*4903	28	88	128	168	208	248	298	388	438	468	518	538	548	568	578	588	618	628		1184	1201	1233	1263	1267					
B*1804	28	88	128	168	208	248	298	388	438	468	518	538	548	568	578	588	618	628		1184	1201	1233	1263	1267					
B*5122	28	88	128	178	218	268	308	348	438	478	518	538	568	548	588	618	628			1201	1267	1272	1285	1293					
B*7803	28	88	128	178	218	268	308	348	438	478	518	538	618	628						1184	1201	1233	1263	1267					
B*5905	28	88	98	148	208	248	308	348	438	478	508	618	628							1233	1263	1267	1272	1293					
B*5202	28	88	118	168	218	268	308	348	438	478	528	538	548	568	578	588	618	628		1181	1184	1201	1233	1263					
B*4020	18	68	138	168	208	248	298	388	438	458	498	508	528	538	548					1178	1184	1201	1285						
B*4004	18	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618				1178	1184	1201	1232	1285					
B*4011	18	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618				1178	1184	1201	1285						
B*4026	18	68	138	168	208	248	298	348	438	478	498	508	528	538	548	618	628			1178	1184	1201	1263	1267					
B*4028	18	68	138	168	208	248	298	348	438	478	498	508	528	538	548	618	628			1178	1184	1201	1232	1263					
B*4003	18	68	138	168	208	248	298	388	438	458	498	508	528	538	548	618				1178	1184	1201	1272	1292					
B*4005	18	68	138	168	208	248	298	348	438	478	498	508	528	538	548	618				1178	1184	1201	1285						
B*4018	18	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618				1178	1184	1201	1285						
B*4002	18	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618				1178	1184	1201	1285						
B*4009	18	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618				1178	1184	1201	1285						
B*4024	18	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618				1178	1184	1201	1242	1285					
B*4029	18	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618				1178	1184	1201	1193	1285					
B*4027	18	68	138	168	208	248	298	398	438	458	498	508	528	538	548	618				1178	1184	1201	1285	1292					
B*4006	18	68	138	168	208	248	308	348	438	458	498	508	528	538	548	618				1178	1184	1201	1285	1292					
B*4019	18	68	138	168	218	268	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618				1178	1184	1201	1233	1285					
B*4008	18	68	138	158	208	248	298	348	438	458	498	508	538	548	618					1178	1184	1201	1285						



表 3 1 - 7

ハッチワーク組屋																							サテライト組屋																						
B*4013	1B	6B	13B	15B	21B	26B	28B	34B	43B	45B	49B	50B	52B	53B	54B	56B	57B	61B			117B	118A	1201	1285																					
B*7301	1B	6B	9B	17B	23B	24B	29B	30B	40B	43B	45B	49B	55B	60B	61B						1203	1233	1285	1293																					
B*2701	1B	6B	9B	17B	21B	25B	32B	36B	43B	45B	50B	52B	54B	56B	57B	58B	64B			1171	1203	1259	1267	1285	1297																				
B*2702	1B	6B	9B	17B	21B	25B	32B	36B	43B	45B	50B	52B	56B	57B	58B	64B				1171	1203	1259	1267	1285	1297																				
B*2707	1B	6B	9B	17B	22B	25B	28B	34B	43B	45B	50B	52B	57B	61B	64B					1171	1203	1285	1297																						
B*27052	1B	6B	9B	17B	22B	25B	32B	36B	43B	45B	50B	52B	57B	58B	64B					1171	1203	1259	1267	1285	1297																				
B*27054	1B	6B	9B	17B	22B	25B	32B	36B	43B	45B	50B	52B	57B	58B	64B					1171	1203	1259	1267	1285	1297																				
B*2713	1B	6B	9B	17B	22B	25B	32B	36B	43B	45B	50B	52B	57B	58B	64B					1171	1203	1259	1267	1285	1297																				
B*2716	1B	6B	9B	17B	22B	25B	32B	36B	43B	45B	50B	52B	57B	58B	64B					1171	1203	1259	1267	1285	1297																				
B*2710	1B	6B	9B	17B	22B	25B	32B	36B	43B	45B	50B	52B	57B	58B	64B					1171	1203	1259	1267	1285	1297																				
B*2703	1B	6B	9B	17B	22B	25B	32B	36B	43B	45B	50B	52B	57B	58B	64B					1171	1203	1259	1267	1285	1297																				
B*2717	1B	6B	9B	17B	22B	25B	32B	36B	43B	45B	50B	52B	57B	58B	64B					1171	1203	1259	1267	1285	1297																				
B*2709	1B	6B	9B	17B	22B	25B	32B	37B	43B	45B	50B	52B	57B	58B	64B					1171	1203	1259	1267	1285	1297																				
B*2714	1B	6B	9B	17B	22B	25B	30B	36B	43B	45B	50B	52B	57B	58B	59B	64B				1171	1203	1233	1259	1267	1285	1297																			
B*2719	1B	6B	9B	17B	22B	25B	29B	36B	43B	45B	50B	52B	57B	61B	64B					1171	1203	1232	1259	1267	1285	1297																			
B*2704	1B	6B	9B	17B	20B	25B	32B	36B	43B	45B	50B	52B	57B	58B	64B					1171	1203	1259	1267	1297																					
B*2715	1B	6B	9B	17B	20B	25B	32B	36B	43B	45B	50B	52B	57B	58B	64B					1171	1203	1259	1267	1297																					
B*2706	1B	6B	9B	17B	20B	25B	32B	34B	43B	45B	50B	52B	57B	58B	60B	64B				1171	1203	1267	1297																						
B*2722	1B	6B	9B	17B	20B	25B	32B	34B	43B	45B	50B	52B	57B	58B	60B	64B				1171	1203	1267	1297																						
B*2720	1B	6B	9B	17B	20B	25B	32B	34B	43B	45B	50B	52B	57B	61B	64B					1171	1203	1297																							
B*2711	1B	6B	9B	17B	20B	25B	28B	34B	43B	45B	50B	52B	57B	61B	64B					1171	1203	1285	1297																						
B*2721	1B	6B	9B	17B	20B	25B	29B	34B	43B	45B	50B	52B	57B	60B	64B					1171	1203	1267	1297																						
B*2708	1B	6B	9B	17B	20B	24B	32B	36B	43B	45B	50B	52B	58B	64B						1171	1203	1259	1267	1285	1297																				
B*2712	1B	6B	9B	17B	20B	24B	32B	36B	43B	45B	50B	52B	53B	58B	64B					1171	1201	1259	1267	1285	1297																				
B*2718	1B	6B	9B	18B	20B	24B	32B	36B	43B	45B	50B	52B	53B	54B	58B	64B				1171	1201	1259	1267	1297																					
B*2723	1B	6B	9B	15B	20B	25B	32B	36B	43B	45B	50B	53B	54B	57B	58B	64B				1171	1201	1259	1267	1285	1297																				
B*3803	1B	5B	9B	16B	20B	25B	29B	40B	43B	46B	50B	53B	52B	56B	57B	61B	62B	63B		1189	1201	1267	1272	1285																					
B*4802	1B	5B	9B	16B	20B	24B	29B	38B	43B	47B	52B	53B	54B	58B	59B	62B				1201	1232	1242	1267	1272	1285																				
B*4801	1B	5B	9B	16B	20B	24B	28B	34B	43B	45B	52B	53B	54B	61B						1201	1285																								
B*4804	1B	5B	9B	16B	20B	24B	28B	34B	43B	45B	52B	53B	54B	61B						1201	1285																								
B*4807	1B	5B	9B	16B	20B	24B	28B	40B	43B	45B	52B	53B	54B	61B						1201	1285																								
B*4803	1B	5B	9B	16B	20B	24B	29B	34B	43B	45B	52B	53B	54B	61B						1201	1285																								
B*39021	1B	5B	9B	16B	20B	24B	29B	40B	43B	46B	50B	53B	52B	61B	62B	63B				1189	1201	1267	1272	1285																					
B*39022	1B	5B	9B	16B	20B	24B	29B	40B	43B	46B	50B	52B	53B	61B	62B	63B				1201	1267	1272	1285																						
B*3913	1B	5B	9B	16B	20B	24B	29B	40B	43B	46B	50B	52B	53B	54B	61B	62B	63B			1201	1267	1272	1285																						
B*3923	1B	5B	9B	16B	20B	24B	29B	40B	43B	46B	50B	52B	53B	61B	62B	63B				1201	1267	1272	1284	1285																					
B*3908	1B	5B	9B	16B	20B	24B	29B	40B	41B	46B	50B	52B	53B	54B	61B	62B	63B			1189	1201	1267	1272	1285																					
B*3914	1B	5B	9B	17B	20B	24B	28B	34B	43B	46B	50B	53B	61B	62B	63B					1189	1201	1267	1272	1285																					
B*3903	1B	5B	9B	17B	20B	24B	28B	40B	43B	46B	50B	53B	61B	62B	63B					1189	1201	1267	1272	1285																					
B*39024	1B	5B	9B	17B	20B	24B	28B	40B	43B	46B	50B	53B	61B	62B	63B					1189	1201	1267	1272	1285																					
B*39011	1B	5B	9B	17B	20B	24B	29B	40B	43B	46B	50B	53B	61B	62B	63B					1189	1201	1267	1272	1285																					
B*39013	1B	5B	9B	17B	20B	24B	29B	40B	43B	46B	50B	53B	61B	62B	63B					1189	1201	1267	1272	1285																					
B*3915	1B	5B	9B	17B	20B	24B	29B	40B	43B	46B	50B	53B	62B	63B						1189	1201	1267	1272	1285																					
B*3909	1B	5B	9B	17B	20B	24B	29B	40B	43B	46B	50B	53B	61B	62B	63B					1189	1201	1240	1267	1272	1285																				
B*39014	1B	5B	9B	17B	20B	24B	29B	40B	43B	46B	50B	53B	54B	61B	62B	63B				1186	1189	1201	1267	1272	1285																				
B*3905	1B	5B	9B	17B	20B	24B	29B	40B	43B	46B	50B	53B	61B	62B	63B					1189	1201	1267	1272	1285																					

表 3 1 - 8

ハッチワーク組立																							サテライト組立				
	18	58	98	178	208	248	288	308	408	438	468	508	528	538	618	628	638	1189	1201	1267	1272	1285					
B*3922	18	58	98	178	208	248	288	308	408	438	468	508	528	538	618	628	638	1189	1201	1267	1272	1285					
B*3918	18	58	98	178	208	248	288	308	408	448	468	508	538	618	628	638		1189	1201	1267							
B*3911	18	58	98	178	208	248	288	308	408	418	468	508	538	548	618	628	638	1189	1201	1267	1272	1285					
B*39061	18	58	98	178	208	248	308	408	438	468	508	538	548	618	628	638		1189	1201	1233	1267	1272					
B*39062	18	58	98	178	208	248	308	408	438	468	508	538	588	618	628	638		1189	1201	1233	1287	1272					
B*4201	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	618	628						1272	1285	1292							
B*4202	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	498	618	628					1272	1285	1292							
B*0719	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	648																
B*0704	18	58	98	148	208	248	288	348	428	458								1285									
B*0725	18	58	98	148	208	248	288	348	428	458								1285									
B*8101	18	58	98	148	208	248	288	348	438	458	618																
B*07021	18	58	98	148	208	248	288	348	418	458																	
B*07022	18	58	98	148	208	248	288	348	418	458																	
B*0723	18	58	98	148	208	248	288	348	418	458								1230									
B*0705	18	58	98	148	208	248	288	348	418	458	618																
B*0703	18	58	98	148	208	248	288	348	418	458	538							1201									
B*07023	18	58	98	148	208	248	288	348	418	458	508																
B*0715	18	58	98	148	208	248	288	348	418	458	558							1207									
B*0716	18	58	98	148	208	248	288	348	418	438	538	548						1201									
B*0721	18	58	98	148	208	248	288	348	418	458								1174									
B*0722	18	58	98	148	208	248	288	348	418	458								1269									
B*0720	18	58	98	148	208	248	288	348	418	478								1292									
B*0724	18	58	98	148	208	248	288	348	418	478																	
B*0709	18	58	98	148	208	248	288	388	418	458																	
B*0717	18	58	98	148	208	248	288	388	418	458	608																
B*3917	18	58	98	148	208	248	298	358	438	468	508	538	618	608	628	638		1201	1267	1272	1285						
B*3910	18	58	98	148	208	248	298	408	438	468	508	538	618	628	638			1201	1267	1272	1285						
B*67012	18	58	98	148	208	248	298	408	438	468	508	618	628	638				1267	1272	1285							
B*3916	18	58	98	148	208	248	288	408	438	468	508	538	618	628	638			1201	1235	1267	1272	1285					
B*67011	18	58	98	148	208	248	298	408	438	468	508	618	628	638				1189	1267	1272	1285						
B*0706	18	58	98	148	208	248	298	348	418	458	618																
B*0707	18	58	98	148	208	248	298	348	418	458								1232	1242								
B*0712	18	58	98	148	208	248	298	348	418	458	588	598						1232									
B*0714	18	58	98	148	208	248	298	348	418	458	608							1232									
B*0718	18	58	98	148	208	248	298	348	418	458	588							1232									
B*5510	18	58	98	148	208	248	308	358	438	468	508	618	628					1233	1267	1272	1285						
B*3920	18	58	98	148	218	248	298	408	438	468	508	538	548	618	628	638		1201	1267	1272	1285						
B*0711	18	58	98	148	218	248	288	388	418	458																	
B*3801	18	58	98	178	218	268	298	408	438	468	508	538	548	568	578	618	628	638	1189	1201	1267	1272					
B*38021	18	58	98	178	218	268	298	408	438	468	508	538	548	568	578	618	628	638	1189	1201	1267	1272					
B*38022	18	58	98	178	218	268	298	408	438	468	508	538	548	568	578	618	628	638	1189	1201	1267	1272					
B*3804	18	58	98	178	218	268	298	408	438	468	508	528	538	548	568	578	618	628	638	1201	1267	1272					
B*4806	18	58	98	158	208	248	288	348	438	458	538	548	618					1201									
B*0708	18	58	98	158	208	248	288	348	418	458	538							1201									
B*0710	18	58	98	178	208	248	318	408	438	468	508	538	588	608	618	628	648	1189	1201	1267	1272						
B*1401	18	58	98	178	208	248	318	408	438	468	508	538	588	608	618	628	648										



表 3 1 - 9

	ハッチワーク組立										サテライト組立															
	1B	3B	10B	14B	20B	24B	29B	40B	43B	46B	50B	52B	55B	61B	62B	63B					11B5	1202	1207	1267	1272	1285
B*6702	1B	5B	10B	14B	20B	24B	28B	34B	41B	45B	52B	55B									1207					
B*0713	1B	5B	10B	14B	20B	24B	29B	40B	43B	46B	50B	51B	53B	61B	62B	63B					1184	1201	1267	1272	1285	
B*3919	1B	5B	12B	17B	20B	24B	29B	40B	43B	46B	50B	51B	53B	54B	56B	57B	61B	62B	63B		1184	1201	1267	1272	1285	
B*3806	1B	5B	12B	15B	21B	26B	29B	40B	43B	46B	50B	51B	53B	54B	56B	57B	61B	62B	63B		1184	1188	1189	1201	1267	1285
B*3807	1B	5B	12B	15B	21B	26B	29B	38B	43B	46B	50B	51B	53B	54B	62B	64B					1171	1201	1267	1272	1285	1297
B*3701	1B	5B	12B	15B	20B	24B	29B	40B	42B	46B	49B	51B	52B	54B	57B	60B	61B	62B			1201	1234	1240	1267	1272	1285
B*3704	1B	5B	12B	16B	22B	25B	29B	40B	42B	46B	49B	51B	52B	54B	57B	60B	61B	62B			1201	1234	1240	1267	1272	1285
B*3702	1B	5B	12B	16B	22B	25B	32B	36B	43B	45B	49B	51B	52B	54B	57B						1201	1267	1285			
B*3705	1B	5B	12B	16B	22B	24B	29B	40B	42B	46B	49B	51B	52B	54B	60B	61B	62B				1201	1234	1240	1267	1272	1285
B*1802	1B	5B	12B	16B	20B	24B	32B	38B	43B	46B	51B	53B	54B	58B	62B	64B					1171	1201	1267	1272	1285	1293
B*1801	1B	5B	12B	16B	20B	24B	29B	38B	43B	46B	51B	53B	54B	62B	64B						1171	1201	1267	1272	1285	1293
B*1803	1B	5B	12B	16B	20B	24B	29B	38B	43B	46B	51B	53B	62B	64B							1171	1201	1267	1272	1285	1293
B*1811	1B	5B	12B	16B	20B	24B	29B	38B	43B	46B	51B	53B	54B	62B	64B						1171	1201	1267	1272	1285	1297
B*1805	1B	5B	12B	16B	20B	24B	29B	38B	43B	46B	51B	53B	54B	62B	64B						1171	1201	1265	1267	1272	1285
B*1806	1B	5B	12B	16B	20B	24B	29B	38B	43B	46B	51B	53B	54B	55B	62B	64B					1171	1201	1267	1272	1285	1293
B*1808	1B	5B	12B	16B	20B	24B	29B	38B	43B	46B	51B	53B	54B	62B	64B						1171	1201	1267	1272	1285	1293
B*1812	1B	5B	12B	16B	20B	24B	29B	38B	43B	46B	51B	52B	54B	62B	64B						1171	1201	1267	1272	1285	1293
B*1810	1B	5B	12B	16B	20B	24B	29B	38B	43B	45B	51B	53B	54B	62B	64B						1171	1201	1267	1272	1285	1297
B*1813	1B	5B	12B	16B	20B	24B	29B	38B	41B	46B	51B	53B	54B	62B	64B						1171	1201	1267	1272	1285	1293
B*1809	1B	5B	12B	16B	21B	25B	29B	38B	43B	46B	51B	53B	54B	56B	57B	62B	64B				1171	1201	1267	1272	1285	1293
B*4805	1B	8B	9B	16B	20B	24B	28B	34B	41B	45B	52B	53B	54B	61B							1201					
B*5402	1B	7B	10B	14B	20B	24B	30B	35B	43B	46B	49B	50B	61B	62B							1176	1185	1233	1267	1272	1285
B*3907	*	*	9B	17B	20B	24B	29B	38B	43B	46B	53B	54B	62B								1189	1201	1267	1272	1285	65B
B*27053	*	*	9B	17B	22B	25B	32B	36B	43B	45B	50B	52B	57B	58B							1203	1259	1267	1285		
B*4405	*	*	16B	21B	25B	29B	34B	42B	47B	52B	53B	54B	56B	57B	60B	62B					1184	1201	1232	1267	1272	1285
B*3805	3B	5B	9B	17B	21B	26B	29B	40B	43B	46B	50B	53B	54B	56B	57B	61B	62B	63B			1189	1201	1267	1272	1285	
B*3912	3B	5B	9B	17B	20B	24B	29B	40B	43B	46B	50B	61B	62B	63B							1171	1189	1201	1267	1272	1285
B*1402	3B	5B	9B	17B	20B	24B	31B	40B	43B	46B	50B	53B	60B	61B	62B	64B					1189	1201	1267	1272	1293	1297
B*1404	3B	5B	9B	17B	20B	24B	31B	40B	43B	46B	50B	58B	60B	61B	62B	64B					1189	1199	1201	1267	1272	1293
B*1403	3B	5B	9B	17B	20B	24B	31B	40B	41B	46B	50B	53B	58B	60B	61B	62B	64B				1189	1201	1267	1272	1293	1297
B*1405	3B	5B	9B	17B	20B	24B	28B	40B	43B	46B	50B	53B	60B	61B	62B	64B					1189	1201	1267	1272	1293	1297
B*14061	3B	5B	9B	17B	20B	24B	29B	40B	43B	46B	50B	53B	60B	61B	62B	64B					1189	1201	1267	1272	1293	1297
B*14062	3B	5B	9B	17B	20B	24B	29B	40B	43B	46B	50B	53B	58B	60B	61B	62B	64B				1189	1201	1267	1272	1293	1297
B*4422	3B	6B	13B	18B	21B	25B	29B	36B	42B	47B	50B	52B	53B	54B	56B	57B	60B	62B			1178	1184	1201	1232	1267	1285
B*4201	4B	5B	9B	14B	20B	24B	29B	35B	42B	47B	50B	61B	62B								1267	1272	1285	1292		
B*4202	4B	5B	9B	14B	20B	24B	29B	35B	42B	47B	50B	61B	62B								1267	1272	1285	1292		

[illegible]

表 3 3 プライマー対応表

	配列番号	配列番号
DRB1用プライマー	590、591、592	593
DPB1用プライマー	448、449	450～455
DQB1用プライマー	504、505	506
A用プライマー	899、900、903～905	901、902、906、907
B用プライマー	1073、1075～1077	1074、1078、1079

## 〔参考文献〕

(1) Kobayashi, T. et al : The significance of HLA-DRB1 matching in clinical renal transplantation. Transplantation, 54:238, 1992

(2) O. Olerup et al : HLA-DR typing by PCR amplification with sequence-specific primers (PCR-SSP) in 2 hours: An alternative to serological DR typing in clinical practice including donor-recipient matching in cadaveric transplantation. Tissue Antigen, 39:225, 1992

(3) Inoko, H. et al : PCR-RFLP. In Handbook of HLA typing techniques (edited by Hui, K.M. & Bidwell, J.L.), CRC press, Florida, U.S.A., 1993, P9

(4) Erlich, H., et al : HLA-DR, DQ and DP typing using PCR amplification and immobilized probes. European Journal of Immunogenetics, 18: 33, 1991

(5) Carrington, M., et al : Typing of HLA-DQA1 and DQB1 using DNA single-strand conformation polymorphism. Hum. Immunol. 33:208, 1992

産業上の利用可能性

本発明により、多検体処理が可能であり、かつ、一度の試験で高精度なHLAタイピングが可能なキットおよび方法、ならびにそれらに用いるオリゴヌクレオチド及びプライマーが提供される。

## 請求の範囲

1. ヒトゲノム上のHLAクラスI抗原またはクラスII抗原に属する遺伝子群の配列を由来とし且つその配列中にアロ抗原としての遺伝子の多型性を含む10~24塩基長のオリゴヌクレオチドを共有結合により固定化した基板を含み、被検体に由来する核酸配列とのハイブリダイゼーションによりその被検体HLAの遺伝子型を判定するためのタイピングキット。

2. 表面にカルボジイミド基またはイソシアネート基がコートされ、このカルボジイミド基またはイソシアネート基と前記オリゴヌクレオチドの末端に付加されたリンカーとの反応により共有結合が形成された請求項1記載のタイピングキット。

3. 前記リンカーがアミノ基または末端に、アミノ基、またはチミジン残基のホモポリマーを有する化合物である請求項1記載のタイピングキット。

4. 前記オリゴヌクレオチドが、前記基板の表面に径10~1,000 $\mu\text{m}$ のサイズで固定化された請求項1記載のタイピングキット。

5. 前記オリゴヌクレオチドがDNAまたはペプチド核酸のいずれかの核酸である請求項1記載のタイピングキット。

6. 前記のクラスI抗原がHLA-A、HLA-B、HLA-C、HLA-D、HLA-E、HLA-FまたはHLA-Gをコードするいずれかの遺伝子座によって支配される抗原であり、クラスII抗原がHLA-DQ、HLA-DRまたはHLA-DPをコードするいずれかの遺伝子座により支配される抗原である請求項1記載のタイピングキット。

7. HLA-DQが、DQA1、DQA2、DQB1、DQB2のうちのいずれかの遺伝子座を由来とする抗原である請求項1又は6に記載のタイピングキット。

8. HLA-DRが、DRA、DRB1、DRB3、DRB4、DRB5のうちのいずれかの遺伝子座を由来とする抗原である請求項1又は6に記載のタイピングキット。

9. HLA-DPが、DPA1、DPA2、DPB1およびDPB2のうちのいずれかの遺伝子座を由来とする抗原である請求項1又は6に記載のタイピングキット。

10. 前記オリゴヌクレオチドが配列番号1~397、456~503、507~589、594~898、908~1072または1080~1298に示す核酸配列のうちの少なくとも1

つを含むことによりなる請求項 1 又は 6 に記載のタイピングキット。

11. 前記オリゴヌクレオチドが配列番号 1～54 に示す核酸配列のうちの少なくとも 1 つを含むことによりなる HLA-DQA1 の遺伝子型を決定するための請求項 1、6 および 7 のいずれか一項に記載のタイピングキット。

12. 前記オリゴヌクレオチドが配列番号 55～140 または 507～589 に示す核酸配列のうちの少なくとも 1 つを含むことによりなる HLA-DQB1 の遺伝子型を決定するための請求項 1、6 および 7 のいずれか一項に記載のタイピングキット。

13. 前記オリゴヌクレオチドが配列番号 141～144 に示す核酸配列のうちの少なくとも 1 つを含むことによりなる HLA-DRA の遺伝子型を決定するための請求項 1、6 および 8 のいずれか一項に記載のタイピングキット。

14. 前記オリゴヌクレオチドが配列番号 145～323 または 594～853 に示す核酸配列のうちの少なくとも 1 つを含むことによりなる HLA-DRB1、-DRB3、-DRB4、-DRB5、-DRB6 または -DRB7 の遺伝子型を決定するための請求項 1、6 および 8 のいずれか一項に記載のタイピングキット。

15. 前記オリゴヌクレオチドが配列番号 324～348 に示す核酸配列のうちの少なくとも 1 つを含むことによりなる HLA-DPA1 の遺伝子型を決定するための請求項 1、6 および 9 のいずれか一項に記載のタイピングキット。

16. 前記オリゴヌクレオチドが配列番号 349～397 または 456～503 に示す核酸配列のうちの少なくとも 1 つを含むことによりなる HLA-DPB1 の遺伝子型を決定するための請求項 1、6 および 9 のいずれか一項に記載のタイピングキット。

17. 請求項 10 記載のタイピングキットにおいて、前記オリゴヌクレオチドの少なくとも 1 つが、遺伝子の多型性に関わる塩基を除去もしくは変更することなく配列番号 1～397、456～503、507～589、594～898、908～1072 または 1080～1298 のいずれかの核酸配列に対してゲノム上の遺伝子配列を 5' 側もしくは 3' 側またはその両方に伸長させるか短縮させることにより得られ、前記ハイブリダイゼーションにおける結合親和性が最適化された 8～24 塩基長の核酸配列であるオリゴヌクレオチドで代替されたタイピングキット。

18. 前記オリゴヌクレオチドの少なくともいずれかが、遺伝子の多型性に関係しない任意の塩基をスパーサー化合物で置換することによりハイブリダイゼーションにおける結合親和性を緩和したオリゴヌクレオチドである請求項1～2、4～5および10～17記載のいずれか一項に記載のタイピングキット。

19. 前記スパーサー化合物が、いずれの種類の塩基との相補結合性を有しない核酸骨格である請求項18記載のタイピングキット。

20. 前記被検体のHLAクラスI抗原またはクラスII抗原の遺伝子の多型性に関係する核酸配列を切り出して増幅するためのPCRプライマー。

21. HLA-DQに対応する5'側プライマーと3'側プライマーの組み合わせが（配列番号398と400）および（配列番号399と400）のうち少なくとも1組からなり、HLA-DRに対応する5'側プライマーと3'側プライマーの組み合わせが（配列番号401と403）および（配列番号402と403）のうち少なくとも1組からなる低精度遺伝子型判定のための請求項20記載のPCRプライマー。

22. HLA-DQB1に対応する5'側プライマーおよび3'側プライマーの組み合わせが（配列番号404と406）、（配列番号405と406）、（配列番号407と409）、（配列番号408と409）、（配列番号410と412）および（配列番号411と412）のうち少なくとも1組からなり、HLA-DRB1に対応する5'側プライマーおよび3'側プライマーの組み合わせが（配列番号413と417）、（配列番号414と417）、（配列番号415と417）および（配列番号416と417）のうち少なくとも1組からなる高精度遺伝子型判定のための請求項20記載のPCRプライマー。

23. HLA-DQA1に対応する5'側プライマーおよび3'側プライマーの組み合わせが（配列番号418と420）および（配列番号419と420）のうち少なくとも1組からなり、HLA-DQB1に対応する5'側プライマーおよび3'側プライマーの組み合わせが（配列番号421と422）であり、HLA-DRAに対応する5'側プライマーおよび3'側プライマーの組み合わせが（配列番号423と424）であり、HLA-DRB2に対応する5'側プライマーおよび3'側プライマーの組み合わせが（配列番号425と428）、（配列番号426と428）および（配列番号427と428）のうち少なくとも1組からなり、HLA-DRB3に対応する5'側プライマーおよび3'側プライマー

の組み合わせが（配列番号429と431）および（配列番号430と431）のうち少なくとも1組らなり、HLA-DRB4に対応する5'側プライマーおよび3'側プライマーの組み合わせが（配列番号432と433）および（配列番号434と435）のうち少なくとも1組からなり、HLA-DRB5に対応する5'側プライマーおよび3'側プライマーの組み合わせが（配列番号436と437）であり、HLA-DRB6に対応する5'側プライマーおよび3'側プライマーの組み合わせが（配列番号438と439）および（配列番号439と440）のうち少なくとも1組からなり、

HLA-DRB7に対応する5'側プライマーおよび3'側プライマーの組み合わせが（配列番号441と442）であり、HLA-DPA1に対応する5'側プライマーおよび3'側プライマーの組み合わせが（配列番号443と444）であり、HLA-DPB1に対応する5'側プライマーおよび3'側プライマーの組み合わせが（配列番号445と446）および（配列番号445と447）のうち少なくとも1組からなる、高精度遺伝子型判定のための請求項20記載のPCRプライマー。

24. 被検体に由来する核酸配列を、請求項1～16のいずれか一項に記載のタイピングキット上の各々のオリゴヌクレオチドにハイブリダイズさせ、各々のオリゴヌクレオチドについて被検体に由来する核酸配列とのハイブリダイゼーションの有無を検出することによって、被検体HLAの遺伝子型を判定する方法。

25. 被検体に由来する核酸配列を鋳型として請求項21記載の低精度遺伝子型判定のためのプライマーを用いて第一段階のPCR増幅を行い、増幅産物を請求項1～16のいずれか一項に記載のタイピングキット上の各々のオリゴヌクレオチドにハイブリダイズさせ、各々のオリゴヌクレオチドについて被検体に由来する核酸配列とのハイブリダイゼーションの有無を検出することによって被検体HLAの遺伝子型の低精度判定を行うステップと、

前記判定結果に基づいて請求項22記載の高精度遺伝子型判定のためのプライマーから適当なプライマーを選択して被検体に由来する核酸配列を鋳型とする第二段階のPCR増幅を行い、増幅産物を請求項1～16のいずれか一項に記載のタイピングキット上の各々のオリゴヌクレオチドにハイブリダイズさせ、各々のオリゴヌクレオチドについて被検体に由来する核酸配列とのハイ



ブリダイゼーションの有無を検出することによって被検体HLAの遺伝子型を高精度判定するステップを含む、請求項 2 4 記載の被検体HLAの遺伝子型を判定する方法。

2 6 . 被検体に由来する核酸配列を鋳型として請求項 2 4 記載の高精度遺伝子型判定のためのプライマーを用いてPCR増幅を行い、増幅産物を請求項 1 ~ 1 6 のいずれか一項に記載のタイピングキット上の各々のオリゴヌクレオチドにハイブリダイズさせることを特徴とする請求項 2 4 記載の被検体HLAの遺伝子型を判定する方法。

2 7 . 各HLAの遺伝子配列のアラインメントを取り、1~1 0 個の塩基からなる塩基配列内に、HLAタイピングに関わる少なくとも2 個以上の塩基多型または塩基配列多型が認められる塩基配列をパッチワーク領域と定め、及び／又は、少なくとも1 個以上の塩基多型もしくは塩基配列多型が認められる塩基配列をサテライト領域と定め、

上記パッチワーク及び／又はサテライトを全てのHLA遺伝子配列内に見出し、パッチワークの組み合わせ及び／又はサテライトの組み合わせでタイピングを行い、被検体の各HLA型がホモ接合体であるかヘテロ接合体であるかを判別すると同時にH L A のタイプを決定する請求項 2 4 記載の被検体HLAの遺伝子型を判定する方法。

2 8 . 判定されるHLA型の中にD R B 1 の偽遺伝子が含まれる請求項 2 7 記載の被検体HLAの遺伝子型を判定する方法。

2 9 . 前記オリゴヌクレオチドが配列番号908~1071に示す核酸配列のうちの少なくとも1 つを含み、HLA-Aの遺伝子型を決定するためのものである請求項 1 又は 6 のいずれか一項に記載のタイピングキット。

3 0 . 前記オリゴヌクレオチドが配列番号1080~1298に示す核酸配列のうちの少なくとも1 つを含み、HLA-DRAの遺伝子型を決定するためのものである請求項 1 又は 6 のいずれか一項に記載のタイピングキット。



1  
2  
3  
4  
5



Fig.3

DRA

B	141	142	143	144
---	-----	-----	-----	-----

B
---

Fig.4

DRB1 (低解像度)

B	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	B
B	155	156									B

DRB1 (高解像度)

B	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	B
	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	
	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	
	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	
	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	
	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	
	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	
	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	
	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	
B	247	248	249	250							B

Fig. 5

DRB3, DRB4, DRB5, DRB6 (高解像度)

B	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	B
	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	
	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	
	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	
	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	
	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	
	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	
B	321	322	323								B

Fig. 6

DPA1

B	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	B
	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	
B	344	345	346	347	348						B

Fig. 7

DPB1

B	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	B
	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	
	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	
	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	
B	389	390	391	392	393	394	395	396	397		B

2

[illegible]



---



*Fig. 13-2*

B	B	B	B	B
				799
795	796	797	798	

Fig. 14

[illegible]

Fig. 15

[illegible]



Fig. 17-1

	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
B	1080	1084		1089	1094	1097	1103	1106		1109	1113	1115	1116
B	1081	1085	1088	1090		1098	1104			1110	1114		1117
B	1082	1086		1091	1095	1099				1111			1118
B	1083	1087		1092	1096	1100	1105	1107	1108	1112			1119
B				1093		1101							
B						1102							
B													
	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
B	1170	1179	1181					1196				1227	1246
B	1171		1182					1197				1228	
B	1172		1183	1212	1218	1222		1198				1229	1247
B	1173		1184					1199	1214			1230	
B	1174		1185					1200				1231	
B	1175	1180	1186					1201				1232	1248
B	1176		1187					1202				1233	
B	1177		1188					1203				1234	
B	1178		1189					1204				1235	
B			1190					1205				1236	
B			1191					1206	1215			1237	
B			1192					1207				1238	
B			1193					1208				1239	1249
B			1194					1209	1216	1220	1224	1240	
B			1195	1213	1219	1223	1226	1210				1241	
B								1211	1217	1221	1225	1242	1250
B												1243	
B												1244	
B												1245	

Fig. 17-2

B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
1120		1123	1129	1133								1142	1149
1121	1122	1124	1130	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1143	1150
		1125	1131									1144	1151
		1126										1145	
		1127	1132									1146	
		1128										1147	
												1148	1152
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
				1257									1285
				1258									1286
1251	1253	1255	1256	1259	1274	1277							1287
				1260									1288
				1261	1275	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1289
				1262									1290
				1263									1291
				1264									1292
				1265									1293
				1266									1294
				1267									
				1268									
1252	1254			1269	1276								
				1270									
				1271									
				1272									
				1273									

[illegible]

[illegible]

*Fig. 20A-1*

[illegible]









[illegible]

## SEQUENCE LISTING

<110> NISSHINBO INDUSTRIES. INC  
SYSTEM RESERCH INC.

<120> H L Aタイプを決定するためのキット及び方法

<130> 13140P1174

<140>

<141> 2001-06-01

<150> JP 2000-164798

<151> 2000-06-01

<160> 1298

<170> PatentIn Ver. 2.1

<210> 1

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1

ctgaccacgt tgcctctt

18

<210> 2

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 2

ctgaccatgt tgcctctt

18

<210> 3

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 3

ctgaccacgt cgctctt

18

<210> 4

<211> 18

<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 4  
gcctcttgtg gtgtaaac 18

<210> 5  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 5  
gcctcttacg gtgtaaac 18

<210> 6  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 6  
gcctcttatg gtgtaaac 18

<210> 7  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 7  
ccagttttac ggtccc 16

<210> 8  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 8  
ccagtcttac ggtccc 16

<210> 9  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 9  
ccagtcttat ggtccc 16  
  
<210> 10  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 10  
ttacgggtccc tctggcca 18  
  
<210> 11  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 11  
ttacgggtctc tctggcca 18  
  
<210> 12  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 12  
cctctggcca gtacacc 17  
  
<210> 13  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 13  
cctctgggca gtacacc 17  
  
<210> 14  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 14  
ggccagtaca cccatg 16

<210> 15  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 15  
ggccagttca cccatg 16

<210> 16  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 16  
cagtacaccc atgaattt 18

<210> 17  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 17  
cagtacagcc atgaattt 18

<210> 18  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 18  
atggagatga ggagttct 18

<210> 19  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 19  
atggagacga ggagttct 18



<210> 20  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 20  
atggagatga gcagttct 18

<210> 21  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 21  
atggagacga gcagttct 18

<210> 22  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 22  
agttctacgt ggacctgg 18

<210> 23  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 23  
agttctatgt ggacctgg 18

<210> 24  
<211> 15  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 24  
ctggagagga aggag 15

<210> 25  
<211> 15  
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 25

ctggggagga aggag

15

<210> 26

<211> 15

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 26

ctggagaaga aggag

15

<210> 27

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 27

agactgcctg gcggtgg

17

<210> 28

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 28

agactgtctg gaagttg

17

<210> 29

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 29

agactgtctg gcagttg

17

<210> 30

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 30

actgtctggt gtttgcct

18

<210> 31

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 31

gagttcagca aatttgga

18

<210> 32

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 32

ctgttccaca gacttaga

18

<210> 33

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 33

ctgttccgca gatttaga

18

<210> 34

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 34

gttctcagac aatttaga

18

<210> 35

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 35

aaatttggag gttttgac 18

<210> 36  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 36  
agatttagaa gatttgac 18

<210> 37  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 37  
cacagactta gatttgac 18

<210> 38  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 38  
agacaattta gatttgac 18

<210> 39  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 39  
tttgaccgc agggtgca 18

<210> 40  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 40  
tttgaccgca aatttgca 18

9/247

<210> 41  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 41  
tttgacccgc aatttgca 18

<210> 42  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 42  
catggctgtg gcaaaaca 18

<210> 43  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 43  
catcgctgtg ctaaaaca 18

<210> 44  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 44  
catcgctgtg acaaaaca 18

<210> 45  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 45  
catcgctgtc ctaaaaca 18

<210> 46  
<211> 18  
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 46

catgccgtg acaaaaca

18

<210> 47

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 47

acttgaacat catgatta

18

<210> 48

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 48

acttgaacat cctgatta

18

<210> 49

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 49

acttgaacat cgtgatta

18

<210> 50

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 50

acttgaacag tctgatta

18

<210> 51

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 51  
ttaaacgcta caactcta 18

<210> 52  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 52  
ttaaacgctc caactcta 18

<210> 53  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 53  
aactctaccg ctgctacc 18

<210> 54  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 54  
aactctactg ctgctacc 18

<210> 55  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 55  
gcgggatcct gcagagga 18

<210> 56  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 56

12/247.

gcgggatacct gcagagga

18

&lt;210&gt; 57

&lt;211&gt; 18

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

&lt;400&gt; 57

gcacgacctt gcagcggc

18

&lt;210&gt; 58

&lt;211&gt; 18

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

&lt;400&gt; 58

ggagaggaaa cgggcggc

18

&lt;210&gt; 59

&lt;211&gt; 18

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

&lt;400&gt; 59

tcggaatggc caggagga

18

&lt;210&gt; 60

&lt;211&gt; 18

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

&lt;400&gt; 60

ggagacagct ggcgttgt

18

&lt;210&gt; 61

&lt;211&gt; 18

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

&lt;400&gt; 61

attaggaatg gtgactgg

18

&lt;210&gt; 62



<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 62  
atttcgtgta ccagttta 18

<210> 63  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 63  
atttcgtgct ccagttta 18

<210> 64  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 64  
atttcgtgtt ccagttta 18

<210> 65  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 65  
tttaagggcc tgtgctac 18

<210> 66  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 66  
tttaaggcca tgtgctac 18

<210> 67  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 67  
tttaagggca tgtgctac  
18  
  
<210> 68  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 68  
ttcaccaacg ggacggag  
18  
  
<210> 69  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 69  
ttcaccaatg ggacggag  
18  
  
<210> 70  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 70  
cgggacggag cgcggtgcg  
18  
  
<210> 71  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 71  
cgggacagag cgcggtgcg  
18  
  
<210> 72  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 72  
cgggaccgag cgcgtgcg 18

<210> 73  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 73  
cgggaccgag ctcgtgcg 18

<210> 74  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 74  
gtgcggggtg tgaccaga 18

<210> 75  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 75  
gtgcgttatg tgaccaga 18

<210> 76  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 76  
gtgcgtcttg tgaccaga 18

<210> 77  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 77  
gtgcgtcttg taaccaga 18

<210> 78  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 78  
gtgcgtcttg tgagcaga 18

<210> 79  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 79  
accagacaca tctataac 18

<210> 80  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 80  
accagataca tctataac 18

<210> 81  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 81  
agcagaagca tctataac 18

<210> 82  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 82  
ccgagaggag tacgtgcg 18

<210> 83  
<211> 18

17/247

<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 83  
ccgagaagag tacgtgcg 18

<210> 84  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 84  
ccgagaggag gacgtgcg 18

<210> 85  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 85  
ccgagaagag atcgtgcg 18

<210> 86  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 86  
ggagtacgtg cgcttcga 18

<210> 87  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 87  
ggagtacgcg cgcttcga 18

<210> 88  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 88  
ggagtacgca cgcttcga

18

<210> 89  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 89  
gacgtggggg tgtaccgg

18

<210> 90  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 90  
gacgtggggg agttccgg

18

<210> 91  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 91  
gacgtggagg tgtaccgg

18

<210> 92  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 92  
ggtgtaccgg gcagtgac

18

<210> 93  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

19/247

<400> 93  
ggtgtaccgg gcggtgac 18

<210> 94  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 94  
ggtgtatcgg gcggtgac 18

<210> 95  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 95  
ggtgtaccgc gcggtgac 18

<210> 96  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 96  
ggtgtatcgg gtggtgac 18

<210> 97  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 97  
gcggtgacgc cgcagggg 18

<210> 98  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 98  
gcggtgaccc cgcagggg 18

<210> 99  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 99  
cgccgcaggg gcggcctg

18

<210> 100  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 100  
cgctgctggg gctgcctg

18

<210> 101  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 101  
cgccgctggg gccgcctg

18

<210> 102  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 102  
cgccgctggg gcggcttg

18

<210> 103  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 103  
gcggcctgtt gccgagta

18

<210> 104  
<211> 18  
<212> DNA



<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 104

gcggcctagc gccgagta

18

<210> 105

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 105

gcggcctgat gccgagta

18

<210> 106

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 106

gcggcctgac gccgagta

18

<210> 107

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 107

gcggcctgtc gccgagta

18

<210> 108

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 108

gctgcctgcc gccgagta

18

<210> 109

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 109

gctgcctgac gccgagta

18

<210> 110

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 110

gccgcctgac gccgagta

18

<210> 111

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 111

gccgcctgcc gccgagta

18

<210> 112

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 112

gcggcttgac gccgagta

18

<210> 113

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 113

gcggcttgac gccgagta

18

<210> 114

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 114

23/247

tactggaaca gccagaag 18

<210> 115  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 115  
tactggaata gccagaag 18

<210> 116  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 116  
cagaaggaag tcctggag 18

<210> 117  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 117  
cagaaggaca tcctggag 18

<210> 118  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 118  
ctggaggggg cccgggcg 18

<210> 119  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 119  
ctggaggagg accgggcg 18

<210> 120

<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 120  
ctggagagga cccgagcg

18

<210> 121  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 121  
ctggagggga cccgggcg

18

<210> 122  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 122  
ctggagagga cccgggcg

18

<210> 123  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 123  
ctggagagga aacgggcg

18

<210> 124  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 124  
aggacccgag cggagttg

18

<210> 125  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 125  
aggacccggg cggagttg 18  
  
<210> 126  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 126  
cccgggcgtc ggtggaca 18  
  
<210> 127  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 127  
cccgggcgga gttggaca 18  
  
<210> 128  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 128  
cccgggcggc ggtggaca 18  
  
<210> 129  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 129  
aacgggcggc ggtggaca 18  
  
<210> 130  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 130  
tggacagagt gtgcagac 18

<210> 131  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 131  
tggacagggt gtgcagac 18

<210> 132  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 132  
tggacacggt gtgcagac 18

<210> 133  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 133  
tggacaccgt atgcagac 18

<210> 134  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 134  
gaggtggggt accgcggg 18

<210> 135  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 135  
gaggtggcgt tccgcggg 18

<210> 136  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 136  
cagttggagc tccgcacg 18

<210> 137  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 137  
gaggtggcgt accgcggg 18

<210> 138  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 138  
cgcgggatcc tgcagagg 18

<210> 139  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 139  
cgcgggatct tgcagagg 18

<210> 140  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 140  
cgcacgacct tgcagcgg 18

<210> 141  
<211> 18

<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 141  
gtgtgtgcc tgggcctg

18

<210> 142  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 142  
gtgtgtgcct tgggcctg

18

<210> 143  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 143  
atcaaggag tgcgcaa

18

<210> 144  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 144  
atcaaggat tgcgcaa

18

<210> 145  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 145  
tcttgtggca gcttaagt

18

<210> 146  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence



&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

&lt;400&gt; 146

ttcttgaggt actctacg

18

&lt;210&gt; 147

&lt;211&gt; 18

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

&lt;400&gt; 147

tcttgagca ggttaaag

18

&lt;210&gt; 148

&lt;211&gt; 18

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

&lt;400&gt; 148

tttctgtgg cagggtaa

18

&lt;210&gt; 149

&lt;211&gt; 18

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

&lt;400&gt; 149

cagcctaaga gggagtgt

18

&lt;210&gt; 150

&lt;211&gt; 18

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

&lt;400&gt; 150

tcttgaagca ggataagt

18

&lt;210&gt; 151

&lt;211&gt; 18

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

<400> 151  
tcttggagga gcgtaagt

18

<210> 152  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 152  
ttggagctgc gtaagtct

18

<210> 153  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 153  
ttggagctgt gtaagtct

18

<210> 154  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 154  
ttggagctgc ttaagtct

18

<210> 155  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 155  
tcttggagca ggctaagt

18

<210> 156  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 156  
tcttgcagca ggataagt

18

<210> 157  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 157  
ctgtggcagc ctaagagg 18

<210> 158  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 158  
tctacgggtg agtggttat 18

<210> 159  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 159  
gagtgtcaat tcttcaat 18

<210> 160  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 160  
agcaggttac acatgagt 18

<210> 161  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 161  
agcaggttaa acatgagt 18

<210> 162  
<211> 18  
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 162

ggagcaggct acacatga

18

<210> 163

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 163

tgaagcagga taagtttg

18

<210> 164

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 164

cagggttaagt ataagtg

18

<210> 165

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 165

tggagctgct taagtctg

18

<210> 166

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 166

gcttaagttt gaatgtca

18

<210> 167

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 167

agtactctag gggtgagt

18

<210> 168

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 168

agtactctat gggtgagt

18

<210> 169

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 169

tttcttcaac gggacgga

18

<210> 170

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 170

agcgggtgca gttcctgg

18

<210> 171

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 171

gggtgcggta cctggaca

18

<210> 172

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 172

ttactggaga gacacttc

18

<210> 173

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 173

gctggaaaga tgcatcta

18

<210> 174

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 174

ttcctggaga gatacttc

18

<210> 175

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 175

gcggtatctg cacagagg

18

<210> 176

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 176

tggaagact cttctata

18

<210> 177

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 177

tggaagtct cttctata

18

<210> 178

<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 178  
tggacagaca cttctata

18

<210> 179  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 179  
cagatacttc cataacca

18

<210> 180  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 180  
acttctatca ccaagagg

18

<210> 181  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 181  
cttctataat caggagga

18

<210> 182  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 182  
ccataaccgg gaggagaa

18

<210> 183  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 183  
tcaccaagaa gagtacgt 18  
  
<210> 184  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 184  
gaggagaacg tgcgcttc 18  
  
<210> 185  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 185  
aagaggagga cgtgcgct 18  
  
<210> 186  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 186  
agaggaggac ttgcgctt 18  
  
<210> 187  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 187  
aagaggagtc cgtgcgct 18  
  
<210> 188  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture



<400> 188  
gaggagttcg tgcgcttc 18

<210> 189  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 189  
gaggagaacc tgcgcttc 18

<210> 190  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 190  
gaggagtccc tgcgcttc 18

<210> 191  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 191  
gaggagctcc tgcgcttc 18

<210> 192  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 192  
gcgacgtgag ggagtacc 18

<210> 193  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 193  
gtacgtgcgg ttcgacag 18

<210> 194  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 194  
tgggggagtt ccgggcgg  
18

<210> 195  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 195  
gtaccgggtg gtgacgga  
18

<210> 196  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 196  
cgggcggcga cggagct  
17

<210> 197  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 197  
gggcggatgat ggagctgg  
18

<210> 198  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 198  
gacggagcta gggcggcc  
18

<210> 199  
<211> 18

<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 199  
gcctagcgcc gagtactg 18

<210> 200  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 200  
ggggcggcct gctgcgga 18

<210> 201  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 201  
ggcctgacgc tgagtact 18

<210> 202  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 202  
cctgtcgccg agtcctgg 18

<210> 203  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 203  
tgatgcggag cactggaa 18

<210> 204  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 204  
gcctgatgag gagtactg

18

<210> 205  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 205  
gcctgatgct gagtactg

18

<210> 206  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 206  
gcctgatgag gagtactg

18

<210> 207  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 207  
cctgatgccc agtactgg

18

<210> 208  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 208  
cctgatgagg agcactgg

18

<210> 209  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 209  
ggcctgatac cgagtact 18

<210> 210  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 210  
ccagaaggac ttctgga 18

<210> 211  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 211  
ccagaaggac atctgga 18

<210> 212  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 212  
ctggagcagg cgcgggc 17

<210> 213  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 213  
ctggagcaga ggcgggc 17

<210> 214  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 214  
ctggagcgga ggcgggc 17

<210> 215  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 215  
ggaagacgag cgggccgc

18

<210> 216  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 216  
tcctggagca gaagcggg

18

<210> 217  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 217  
ctggaggaca ggcggggc

18

<210> 218  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 218  
tggaagacaa gcgggccg

18

<210> 219  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 219  
agcagaggca ggccgcgg

18

<210> 220  
<211> 18  
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 220

tggaagacag gcgcgccg

18

<210> 221

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 221

aagacagggc cgccgcgg

18

<210> 222

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 222

ggcgggccct ggtggaca

18

<210> 223

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 223

ggcgggccga ggtggaca

18

<210> 224

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 224

ggcgggccgt ggtggaca

18

<210> 225

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 225

ggccgcgctg gacaacta

18

<210> 226

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 226

agcggggccg ggtggaca

18

<210> 227

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 227

gcggggccag gtggaca

17

<210> 228

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 228

ggcgcgcgt ggacacct

18

<210> 229

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 229

tggacaacta ctgcagac

18

<210> 230

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 230



ggtggacaat tactgcag 18

<210> 231  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 231  
tggacaccgt gtgcagac 18

<210> 232  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 232  
ggacacctat tgcagaca 18

<210> 233  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 233  
ctacggagtt gtggagag 18

<210> 234  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 234  
cggggttggtg gagagctt 18

<210> 235  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 235  
acggggttga tgagagct 18

<210> 236

<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 236  
tacggggctg tggagagc

18

<210> 237  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 237  
aactaccggg ttgtggag

18

<210> 238  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 238  
acggggttgt tgagagct

18

<210> 239  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 239  
agcttcacgg tgcagcgg

18

<210> 240  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 240  
tcacagtgca ccggcgac

18

<210> 241  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 241  
ggttcccgga cagatact 18

<210> 242  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 242  
cctgatgagg actactgg 18

<210> 243  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 243  
acagaggcat ctataacc 18

<210> 244  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 244  
tgcggagcac tggaacag 18

<210> 245  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 245  
gtggagagat tcacagtg 18

<210> 246  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 246  
acggggttgg tgagagct 18

<210> 247  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 247  
ttctataacc aggaggag 18

<210> 248  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 248  
ccataaccag gaggag 16

<210> 249  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 249  
gaggagtacg tgcgcttc 18

<210> 250  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 250  
ggcctgatgc cgagtact 18

<210> 251  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 251  
catggcacct ctgacag 17

<210> 252  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 252  
tggagctgcg taagtctg 18

<210> 253  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 253  
tggagctgtg taagtctg 18

<210> 254  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 254  
tggagctgct taagtctg 18

<210> 255  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 255  
tgcggtacct ggacagat 18

<210> 256  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 256  
tgcggtacct gaacagat 18

<210> 257  
<211> 18



<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 257  
tgcggttcct ggagagac 18

<210> 258  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 258  
tggacagata cttccata 18

<210> 259  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 259  
tggagagaca cttccata 18

<210> 260  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 260  
gaggagttcc tgcgctt 17

<210> 261  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 261  
gaggagttcg tgcgctt 17

<210> 262  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 262  
gaggagtacg cgcgctt 17  
  
<210> 263  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 263  
gaggagtccg tgcgctt 17  
  
<210> 264  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 264  
gaggagaacg cgcgctt 17  
  
<210> 265  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 265  
ggcggtagac gagctggg 18  
  
<210> 266  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 266  
ggcggtagag gagctggg 18  
  
<210> 267  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture



<400> 267  
cggcctgtcg ccgagt

16

<210> 268  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 268  
cggcctgttg ccgagt

16

<210> 269  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 269  
cggcctgatg ccgagt

16

<210> 270  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 270  
cggcctagcg ccgagt

16

<210> 271  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 271  
agcggggccg ggtggaca

18

<210> 272  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 272  
agcggggcca ggtggaca

18

<210> 273  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 273  
ggtggacaat tactgcag 18

<210> 274  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 274  
ggtggacaac tactgcag 18

<210> 275  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 275  
tactgcagac acaactac 18

<210> 276  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 276  
tactgcaggc acaactac 18

<210> 277  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 277  
aactacgggg ttggtga 17

<210> 278  
<211> 17  
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 278

aactacggag ttggtga

17

<210> 279

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 279

cggggttggt gagagctt

18

<210> 280

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 280

cggggttgtg gagagctt

18

<210> 281

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 281

ggtggacacc tactgcag

18

<210> 282

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 282

ggtgggcacc tactgcag

18

<210> 283

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

55/247

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 283

ggtggacaac tactgcag

18

<210> 284

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 284

actgcagata caactacg

18

<210> 285

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 285

actgcagaca caactacg

18

<210> 286

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 286

cggaacagcc aggaaga

17

<210> 287

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 287

cggaacggcc aggaaga

17

<210> 288

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 288

ccctctcacg gtgcaatg 18

<210> 289  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 289  
ccctctcaca gtgcaatg 18

<210> 290  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 290  
gcacagagac atctata 17

<210> 291  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 291  
gcacagaggc atctata 17

<210> 292  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 292  
agaggaggac ttgcgctt 18

<210> 293  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 293  
agaggagaac gtgcgctt 18

<210> 294

<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 294  
agaggaggac gtgcgctt

18

<210> 295  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 295  
ccagaaggac ttcttgga

18

<210> 296  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 296  
ccagaaggac atcctgga

18

<210> 297  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 297  
tcctggaaga caggcg

16

<210> 298  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 298  
tggaagacac gcgcgcc

17

<210> 299  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 299  
tcctggagca ggcgcgg  
17  
  
<210> 300  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 300  
acaggcgggc cgcggtgg  
18  
  
<210> 301  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 301  
aggcgcgggc cgcggtgg  
18  
  
<210> 302  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 302  
acaggcgcgc cgcggtgg  
18  
  
<210> 303  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 303  
aggcgggccc tggtagac  
18  
  
<210> 304  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 304  
aggcgcgccg cggtagac 18

<210> 305  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 305  
gcgggcgcgc gtggacac 18

<210> 306  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 306  
acggggttgg ttagagc 17

<210> 307  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 307  
acggggctgt ggagagc 17

<210> 308  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 308  
gaacctgccc ttcgaca 17

<210> 309  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 309  
gaacctgcgc ttcgaca 17



<210> 310  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 310  
cgacagcgac gtggagg 17

<210> 311  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 311  
cgacagcaac gtggagg 17

<210> 312  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 312  
gaagggaatc ctggagga 18

<210> 313  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 313  
gaagggcac cccgagga 18

<210> 314  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 314  
gaggagaatc gggacaa 17

<210> 315  
<211> 17

<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 315  
gaggagaagc gggacaa 17

<210> 316  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 316  
gtggacacct actgcaga 18

<210> 317  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 317  
atggacgact actgcaga 18

<210> 318  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 318  
gatacagtta cggggttt 18

<210> 319  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 319  
gatacaatta cggggttt 18

<210> 320  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 320  
gatacaatta cagggttt 18  
  
<210> 321  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 321  
taaagatact tctataac 18  
  
<210> 322  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 322  
taaagatatt tctataac 18  
  
<210> 323  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 323  
tccagacact gatgatgc 18  
  
<210> 324  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 324  
cttatgccgc gtttgtac 18  
  
<210> 325  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 325  
cttatgccat gtttgtac 18

<210> 326  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 326  
tgtacagacg catagacc 18

<210> 327  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 327  
tgtacagacg catagacc 18

<210> 328  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 328  
catagaacaa caggagag 18

<210> 329  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 329  
caacaggaga gtttatgt 18

<210> 330  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 330  
caacagggga gtttatgt 18

<210> 331  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 331  
tatgtttgaa tttgatga 18

<210> 332  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 332  
tatgtttgag tttgatga 18

<210> 333  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 333  
gaatttgatg aagatgag 18

<210> 334  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 334  
gaatttgatg acgatgag 18

<210> 335  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 335  
gagtttgatg atgatgag 18

<210> 336  
<211> 18  
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 336

gatgagatgt tctatgtg

18

<210> 337

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 337

gatgagcagt tctatgtg

18

<210> 338

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 338

atctggacaa gaaggagg

18

<210> 339

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 339

atctggataa aaaggagg

18

<210> 340

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 340

atctggataa gaaggagg

18

<210> 341

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 341

gtttggccaa gccttttc

18

<210> 342

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 342

gtttggccga gccttttc

18

<210> 343

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 343

ttgctatatt gaacaaca

18

<210> 344

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 344

ttgctatata gaacaaca

18

<210> 345

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 345

ttgaatacct tgatccag

18

<210> 346

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 346

ttgaatatcg ctatccag

18

<210> 347

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 347

tcaggccacc aacggtac

18

<210> 348

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 348

tcaggccgcc aatggtac

18

<210> 349

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 349

gagaattacg tgtaccag

18

<210> 350

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 350

gagaattacc tttccag

18

<210> 351

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 351

gagaattacg tgcaccag

18

<210> 352



<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 352  
gagaattaag tgtaccag 18

<210> 353  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 353  
gagaattacg tggaccag 18

<210> 354  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 354  
accagggacg gcaggaat 18

<210> 355  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 355  
tccagggacg acaggaat 18

<210> 356  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 356  
accagttacg gcaggaat 18

<210> 357  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 357  
tccagggact gcaggaat 18  
  
<210> 358  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 358  
tctacaaccg ggaggagt 18  
  
<210> 359  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 359  
tctacaacag gcaggagt 18  
  
<210> 360  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 360  
tctacaaccg gcaggagt 18  
  
<210> 361  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 361  
aggagtacgc gcgcttcg 18  
  
<210> 362  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 362  
aggagctcgt gcgcttcg 18

<210> 363  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 363  
aggagttcgc gcgcttcg 18

<210> 364  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 364  
aggagttcgt gcgcttcg 18

<210> 365  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 365  
gacgtggggg agttccgg 18

<210> 366  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 366  
gacgtgggag agttccgg 18

<210> 367  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 367  
cggcctgctg cggagtac 18

<210> 368  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 368  
cggcctgatg aggagtac 18

<210> 369  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 369  
cggcctgacg aggagtac 18

<210> 370  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 370  
cggcctgatg aggactac 18

<210> 371  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 371  
cggcctgagg cggagtac 18

<210> 372  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 372  
cggcctgatg aggtgtac 18

<210> 373  
<211> 18

<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 373  
tgatgaggag tactggaa 18

<210> 374  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 374  
tgatgaggac tactggaa 18

<210> 375  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 375  
tgatgaggtg tactggaa 18

<210> 376  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 376  
cagaaggaca tcctggag 18

<210> 377  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 377  
cagaaggacc tcctggag 18

<210> 378  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

&lt;400&gt; 378

cagaaggact tcctggag

18

&lt;210&gt; 379

&lt;211&gt; 18

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

&lt;400&gt; 379

cagaaggaca acctggag

18

&lt;210&gt; 380

&lt;211&gt; 18

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

&lt;400&gt; 380

cagaaggacc tcctgtag

18

&lt;210&gt; 381

&lt;211&gt; 18

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

&lt;400&gt; 381

gacctctgt aggagaag

18

&lt;210&gt; 382

&lt;211&gt; 18

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

&lt;400&gt; 382

ctggaggaga agcgggca

18

&lt;210&gt; 383

&lt;211&gt; 18

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

<400> 383  
ctggaggagg agcgggca 18

<210> 384  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 384  
ctggaggaga ggcgggca 18

<210> 385  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 385  
ctgtaggaga agcgggca 18

<210> 386  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 386  
agcgggcagt gccggaca 18

<210> 387  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 387  
agcgggcatt gccggaca 18

<210> 388  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 388  
gcgggcagtg ctggacag 18

<210> 389  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 389  
gcgggcagtg ctggacag 18

<210> 390  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 390  
ggacagggtg tgcagaca 18

<210> 391  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 391  
ggacaggatg tgcagaca 18

<210> 392  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 392  
ggacaggata tgcagaca 18

<210> 393  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 393  
acgagctgga cgaggccg 18

<210> 394  
<211> 18  
<212> DNA



<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 394

acgagctggg cgggccca

18

<210> 395

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 395

acgagctggg cgggccca

18

<210> 396

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 396

gaatgctacg cgtttaat

18

<210> 397

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 397

gaatgctacc cgtttaat

18

<210> 398

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 398

gagtactgga atagccagaa gga

23

<210> 399

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 399

gagtactgga acagccagaa gga

23

<210> 400

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 400

ggcgacgacg ctcacctc

18

<210> 401

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 401

ttcgtgtccc cacagcac

18

<210> 402

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 402

ttcgtgtccc cccagcac

18

<210> 403

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 403

gcacccgctc cgtccc

16

<210> 404

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 404

78/247

gattccccgc agaggatttc g 21

<210> 405  
<211> 21  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 405  
gctcacctct cctctgcaag a 21

<210> 406  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 406  
ctcacctctc ctctgcagga 20

<210> 407  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 407  
gctacttcac caacgggacc 20

<210> 408  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 408  
gctacttcac caacgggacg 20

<210> 409  
<211> 19  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 409  
tcgtgcggag ctccaactg 19

<210> 410

<211> 23  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 410  
tcggtgacag atttctatcc agc

23

<210> 411  
<211> 24  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 411  
ctcagtgaca gatttctatc cagc

24

<210> 412  
<211> 21  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 412  
agcatcacca ggatcttgaa g

21

<210> 413  
<211> 21  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 413  
tccccacagc acgtttcttg t

21

<210> 414  
<211> 23  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 414  
gcacgtttct tggagtactc tac

23

<210> 415  
<211> 26  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer  
  
<400> 415  
cacgtttctt ggagcaggtt aaacat 26  
  
<210> 416  
<211> 19  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer  
  
<400> 416  
gtccccacag cacgtttcc 19  
  
<210> 417  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer  
  
<400> 417  
tcacctcgcc gctgcac 17  
  
<210> 418  
<211> 29  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer  
  
<400> 418  
gcttgcac ttcactcac agctgacca 29  
  
<210> 419  
<211> 25  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer  
  
<400> 419  
gtcacattca ctcgtcagct gacca 25  
  
<210> 420  
<211> 26  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 420  
ggtggacaca taccattggt agcagc 26

<210> 421  
<211> 25  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 421  
ctgattcccc gcagaggatt tcgtg 25

<210> 422  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 422  
ggggcgacga cgctcacctc 20

<210> 423  
<211> 23  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 423  
gatgctccaa gccctctccc aga 23

<210> 424  
<211> 23  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 424  
ttacagagge cccctgcgtt ctg 23

<210> 425  
<211> 25  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 425  
cgttcttgtc cccccagcac gtttc 25

<210> 426  
<211> 25  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 426  
cgtgtcccca cagcacgttt cctgt

25

<210> 427  
<211> 24  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 427  
ttcgtgtccc cacagcacgt ttct

24

<210> 428  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 428  
cgctcacctc gccgctgcac

20

<210> 429  
<211> 24  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 429  
acccgcagca cgtttcttgg agct

24

<210> 430  
<211> 23  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 430  
cccgacgac gtttctcgga gct

23

<210> 431  
<211> 23

83/247

<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 431  
tcgccgctgc actgtgaagc tct

23

<210> 432  
<211> 24  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 432  
agtagcgcg ctacaacagt gacc

24

<210> 433  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 433  
ggaccaggc cccgccct

18

<210> 434  
<211> 34  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 434  
tcattccac tacctttttt ttctcctagt ccaa

34

<210> 435  
<211> 32  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 435  
tttaggaagt cagaaagctg ctaactccat tg

32

<210> 436  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence



<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer  
  
<400> 436  
ggagcgggtg cggttcctgc 20  
  
<210> 437  
<211> 23  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer  
  
<400> 437  
tcgccgctgc actgtgaagc tct 23  
  
<210> 438  
<211> 33  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer  
  
<400> 438  
ctaagtgtga gtgtcatatc ttcaatggga tga 33  
  
<210> 439  
<211> 28  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer  
  
<400> 439  
gctgcactgt gaagctctca aaaaaccc 28  
  
<210> 440  
<211> 27  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer  
  
<400> 440  
gctgcactgt gaagctctca aaaaccc 27  
  
<210> 441  
<211> 25  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

85/247

<400> 441  
caatgggacg gagcgggtacc tgtaa 25

<210> 442  
<211> 23  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 442  
cggaactccc ccatgtcgct gtt 23

<210> 443  
<211> 26  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 443  
cagcggacca tgtgtcaact tatgcc 26

<210> 444  
<211> 27  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 444  
ggctacagag gaagaggcaa agatagg 27

<210> 445  
<211> 21  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 445  
gccccctccc cgcagagaat t 21

<210> 446  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 446  
ctcggcgctg cagggtcacg 20

<210> 447  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 447  
ctcggcgctg cagggtcatg

20

<210> 448  
<211> 19  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 448  
ctccccgcag agaattacg

19

<210> 449  
<211> 19  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 449  
ctccccgcag agaattacc

19

<210> 450  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 450  
caaagccctc actacctcgg

20

<210> 451  
<211> 19  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 451  
caaagcccta ctacctcgg

19

<210> 452  
<211> 20  
<212> DNA

87/247

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:primer

&lt;400&gt; 452

caaagccctc actacctcgt

20

&lt;210&gt; 453

&lt;211&gt; 19

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:primer

&lt;400&gt; 453

caaagcccta ctacctcgt

19

&lt;210&gt; 454

&lt;211&gt; 20

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:primer

&lt;400&gt; 454

caaagccctc actacctcga

20

&lt;210&gt; 455

&lt;211&gt; 19

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:primer

&lt;400&gt; 455

caaagcccta ctacctcga

19

&lt;210&gt; 456

&lt;211&gt; 17

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

&lt;400&gt; 456

attacgtgca ccagtta

17

&lt;210&gt; 457

&lt;211&gt; 17

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 457

attacgtgga ccagtta

17

<210> 458

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 458

gtaccaggga cggcag

16

<210> 459

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 459

gtaccagtta cggcag

16

<210> 460

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 460

tttccaggga cggcag

16

<210> 461

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 461

gcaccagtta cggcag

16

<210> 462

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 462

tttccaggga ctgcag 16

<210> 463  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 463  
ggaccagtta cggcag 16

<210> 464  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 464  
ccagggactg caggaat 17

<210> 465  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 465  
aatgctaccc gttaaatg 18

<210> 466  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 466  
ctacaacagg caggagta 18

<210> 467  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 467  
tacaaccggc aggagtac 18

<210> 468

<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 468  
ggaggagttc gcgcgct 17

<210> 469  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 469  
gaggagtacg cgcgcttg 18

<210> 470  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 470  
gaggagttcg tgcgcttg 18

<210> 471  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 471  
ggaggagctc gtgcgctt 18

<210> 472  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 472  
caggagtacg cgcgcttg 18

<210> 473  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 473  
gacgtgggag agttccg

17

<210> 474  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 474  
cggcctgctg cggagtac

18

<210> 475  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 475  
cggcctgatg aggagtac

18

<210> 476  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 476  
cggcctgacg aggagtac

18

<210> 477  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 477  
gcggcctgag gcggagta

18

<210> 478  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture



<400> 478  
cggcctgagg aggagtac  
18

<210> 479  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 479  
cggcctgatg aggactac  
18

<210> 480  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 480  
cggcctgatg aggtgtac  
18

<210> 481  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 481  
tgatgaggtg tactgga  
17

<210> 482  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 482  
gatgaggact actggaa  
17

<210> 483  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 483  
agaaggacat cctggag  
17

<210> 484  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 484  
agaaggacct cctggag

17

<210> 485  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 485  
agaaggactt cctggag

17

<210> 486  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 486  
agaaggacct cctgtag

17

<210> 487  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 487  
gaaggacaac ctggagg

17

<210> 488  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 488  
acctcctgta ggagaag

17

<210> 489  
<211> 17

<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 489  
tggaggagaa gcgggca

17

<210> 490  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 490  
tggaggagga gcgggca

17

<210> 491  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 491  
ggaggagagg cgggcag

17

<210> 492  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 492  
tgtaggagaa gcgggca

17

<210> 493  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 493  
agcgggcatt gccggac

17

<210> 494  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 494

gcttgtgctg gacaggg

17

<210> 495

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 495

ccggacagag tatgcag

17

<210> 496

<211> 19

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 496

cggacagggt atgcagaca

19

<210> 497

<211> 19

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 497

cggacaggat gtgcagaca

19

<210> 498

<211> 19

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 498

tggacagggt atgcagaca

19

<210> 499

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 499  
cggacaggat atgcaga

17

<210> 500  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 500  
cgagctggac gaggccg

17

<210> 501  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 501  
cgagctgggc gggccca

17

<210> 502  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 502  
cgagctggtc gggccca

17

<210> 503  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 503  
gtgaccctac agcgccg

17

<210> 504  
<211> 21  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 504  
gattcctcgc agaggatttc g

21

<210> 505  
<211> 21  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 505  
gattccccgc agaggatttc g

21

<210> 506  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 506  
gcgacgacgc tcacctc

17

<210> 507  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 507  
atttcgtgta ccagttta

18

<210> 508  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 508  
atttcgtgtt ccagttta

18

<210> 509  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 509  
atttcgtgct ccagttta

18

<210> 510  
<211> 17  
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 510

tttaagggcc tgtgcta

17

<210> 511

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 511

ttaagggcat gtgctac

17

<210> 512

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 512

tttaaggcca tgtgcta

17

<210> 513

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 513

ttcaccaatg ggacgga

17

<210> 514

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 514

aacgggacag agcgcgt

17

<210> 515

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 515

aacgggaccg agcgcg

17

<210> 516

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 516

gaccgagctc gtgcggg

17

<210> 517

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 517

gcgtgcgggg tgtgacc

17

<210> 518

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 518

gcgtgcgtct tgtgacc

17

<210> 519

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 519

gcgtgcgtta tgtgacc

17

<210> 520

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 520



gcgtgcgtct tgtgacc 17

<210> 521  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 521  
gcgtgcgtct tgtgagc 17

<210> 522  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 522  
tcgtgcgggg tgtgacc 17

<210> 523  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 523  
gcgtgcgtct tgtaacc 17

<210> 524  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 524  
cgtcttgtaa ccagata 17

<210> 525  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 525  
tcttgtagc agaagcat 18

<210> 526

<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 526  
taaccagata catctat

17

<210> 527  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 527  
tgagcagaag catctata

18

<210> 528  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 528  
aaccgagaag agtacgt

17

<210> 529  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 529  
gagaagagat cgtgcgct

18

<210> 530  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 530  
gagaggagac gtgcgc

16

<210> 531  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 531  
tgaccagata catctat 17  
  
<210> 532  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 532  
aaccgagaag agatcgt 17  
  
<210> 533  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 533  
gagtacgtgc gcttcg 16  
  
<210> 534  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 534  
gagtacgcac gcttcg 16  
  
<210> 535  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 535  
ggagtacgcg cgcttcg 17  
  
<210> 536  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 536  
gagatcgtgc gcttcg

16

<210> 537  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 537  
gaggacgtgc gcttcg

16

<210> 538  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 538  
cgacgtggag gtgtac

16

<210> 539  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 539  
cgtgggggag ttccggg

17

<210> 540  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 540  
ggggtgtacc gggcag

16

<210> 541  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 541  
ggggtgtatc gggcgg

16

<210> 542  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 542  
ggggagttcc gggcgg

16

<210> 543  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 543  
ggggtgtacc gggcgg

16

<210> 544  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 544  
gaggtgtacc gggcgg

16

<210> 545  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 545  
ggggtgtatc gggtgg

16

<210> 546  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 546  
ggggtgtatc gggcgg

16

<210> 547  
<211> 16

<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 547  
ggggtgtacc gcgcgg 16

<210> 548  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 548  
gtgtaccgcg cggtagac 17

<210> 549  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 549  
taccgggcag tgacgcc 17

<210> 550  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 550  
tatcgggtgg tgacgc 16

<210> 551  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 551  
gcggtgaccc cgcaggg 17

<210> 552  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 552  
ggtgacgctg caggggc 17  
  
<210> 553  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 553  
gacgctgctg gggctgc 17  
  
<210> 554  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 554  
gctggggctg cctgccg 17  
  
<210> 555  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 555  
gctggggccg cctgacg 17  
  
<210> 556  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 556  
ggggcggcctt gacgccg 17  
  
<210> 557  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 557  
gctggggccg cctgccg

17

<210> 558  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 558  
gctggggctg cctgacg

17

<210> 559  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 559  
gcggcctgtt gccgagt

17

<210> 560  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 560  
gcggcctagc gccgagt

17

<210> 561  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 561  
gcggcctgac gccgagt

17

<210> 562  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 562  
gctgcctgcc gccgagt

17



<210> 563  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 563  
gcggcctgat gccgagt

17

<210> 564  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 564  
gcggcctgtc gccgagt

17

<210> 565  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 565  
gctgcctgac gccgagt

17

<210> 566  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 566  
gccgcctgcc gccgagt

17

<210> 567  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 567  
gcggcctgat gccgaga

17

<210> 568  
<211> 17  
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 568

gccgcctgac gccgagt

17

<210> 569

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 569

gcggcttgac gccgagt

17

<210> 570

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 570

atgccgagaa ctggaac

17

<210> 571

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 571

tactggaata gccagaa

17

<210> 572

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 572

agaaggaagt cctgga

16

<210> 573

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 573

agaaggacat cctgga

16

<210> 574

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 574

ctggaggggg cccgggcg

18

<210> 575

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 575

ctggaggagg accgggcg

18

<210> 576

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 576

ctggagagga aacgggcg

18

<210> 577

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 577

ctggagagga cccgggcg

18

<210> 578

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 578

ctggagggga cccgggcg

18

<210> 579

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 579

ctggagagga cccgagcg

18

<210> 580

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 580

aggacccgag cggagtt

17

<210> 581

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 581

aacgggcggc ggtggac

17

<210> 582

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 582

cgggcggagt tggacac

17

<210> 583

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 583

gttggacacg gtgtgca

17

<210> 584

<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 584  
gtggacagag tgtgcag

17

<210> 585  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 585  
gacaccgtat gcagaca

17

<210> 586  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 586  
gaggtggcgt accgcggg

18

<210> 587  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 587  
cagttggagc tccgcacg

18

<210> 588  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 588  
ggtggcggttc cgcggga

17

<210> 589  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 589  
ccaggtgggg taccgcg 17  
  
<210> 590  
<211> 19  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer  
  
<400> 590  
tgtccccaca gcacgtttc 19  
  
<210> 591  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer  
  
<400> 591  
gtccccccag cacgtttc 18  
  
<210> 592  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer  
  
<400> 592  
gccccccacag cacgtttc 18  
  
<210> 593  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer  
  
<400> 593  
cgccgctgca ctgtgaag 18  
  
<210> 594  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 594  
tggagctgct taagtctg 18

<210> 595  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 595  
cagggtaaat ataagtg 17

<210> 596  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 596  
gcaggttaaa catgag 16

<210> 597  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 597  
actctacggg tgagtgtt 18

<210> 598  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 598  
actctagggg tgagtgtt 18

<210> 599  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 599  
actctatggg tgagtgtt 18

<210> 600  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 600  
ttgaatgtca tttcttc

17

<210> 601  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 601  
gtgagtgtta tttcttc

17

<210> 602  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 602  
gagtgtcaat tcttcaa

17

<210> 603  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 603  
ctgagtgtca tttcttc

17

<210> 604  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 604  
atgagtgtca tttcttc

17

<210> 605  
<211> 17



<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 605  
ataagtgta tttcttc 17

<210> 606  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 606  
ttgagtgta tttcttc 17

<210> 607  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 607  
gtgagtgta tttcttc 17

<210> 608  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 608  
gcgggtgcag ttcctgg 17

<210> 609  
<211> 19  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 609  
gggtgcggtt gctggaaag 19

<210> 610  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

&lt;400&gt; 610

gtgcggttcc tggagag

17

&lt;210&gt; 611

&lt;211&gt; 17

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

&lt;400&gt; 611

gtgcggtacc tggacag

17

&lt;210&gt; 612

&lt;211&gt; 17

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

&lt;400&gt; 612

gtgcggtatc tgcacag

17

&lt;210&gt; 613

&lt;211&gt; 17

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

&lt;400&gt; 613

gtgcggttac tggagag

17

&lt;210&gt; 614

&lt;211&gt; 17

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

&lt;400&gt; 614

gtgcggttcc tggacag

17

&lt;210&gt; 615

&lt;211&gt; 17

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

<400> 615  
gtgcagttcc tggaaag

17

<210> 616  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 616  
gtgcagttcc tggacag

17

<210> 617  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 617  
gtgcggttcc cggacag

17

<210> 618  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 618  
gcggttcccc gacagat

17

<210> 619  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 619  
gttgctggaa agatgca

17

<210> 620  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 620  
gtacctggac agatact

17

<210> 621  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 621  
gttcctggag agatact

17

<210> 622  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 622  
gtatctgcac agaggca

17

<210> 623  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 623  
gttcctggaa agactct

17

<210> 624  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 624  
gttcctggac agatact

17

<210> 625  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 625  
gttactggag agacact

17

<210> 626  
<211> 17  
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 626

gttcctggaa agtctct

17

<210> 627

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 627

gtacctggac agatact

17

<210> 628

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 628

gttgctggaa agacgcg

17

<210> 629

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 629

gttcctggac agacact

17

<210> 630

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 630

gttcccggac agatact

17

<210> 631

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture  
<400> 631  
ctggaaagtc tcttcta 17  
<210> 632  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
<400> 632  
ggacagacac ttctata 17  
<210> 633  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
<400> 633  
gatgcatcta taacca 16  
<210> 634  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
<400> 634  
ataaccaaga ggagtc 16  
<210> 635  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
<400> 635  
gataacttcca taacca 16  
<210> 636  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
<400> 636

ataaccagga ggagaa

16

<210> 637

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 637

gactcttcta taacca

16

<210> 638

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 638

ataaccagga ggagtt

16

<210> 639

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 639

acttctatca ccaagag

17

<210> 640

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 640

ataaccggga ggagaa

16

<210> 641

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 641

gacgcgtcca taacca

16

<210> 642

<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 642  
ataaccaaga ggagta

16

<210> 643  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 643  
gaggcatcta taacca

16

<210> 644  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 644  
ataaccaaga ggagta

16

<210> 645  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 645  
gacacttcca taacca

16

<210> 646  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 646  
ataaccagga ggagtc

16

<210> 647  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence



<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 647  
gatacttcta taacca 16

<210> 648  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 648  
ataaccagga ggagta 16

<210> 649  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 649  
acttctatca ccaagaa 17

<210> 650  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 650  
gatacttcta taacca 16

<210> 651  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 651  
ataaccaaga ggagga 16

<210> 652  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 652  
ataaccagga ggagtt 16

<210> 653  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 653  
gatacttcta taacca 16

<210> 654  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 654  
ataaccagga ggagtc 16

<210> 655  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 655  
ataaccaaga ggagtt 16

<210> 656  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 656  
ataaccagga ggagct 16

<210> 657  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 657  
gacacttcta taacca 16

<210> 658  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 658  
ataaccagga ggagtc

16

<210> 659  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 659  
ataaccaaga ggagaa

16

<210> 660  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 660  
ataaccagga ggagtt

16

<210> 661  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 661  
gatacttcta taacca

16

<210> 662  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 662  
ataaccagga ggagaa

16

<210> 663  
<211> 16

<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 663  
ataaccaaga ggagtc

16

<210> 664  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 664  
aggagaacct gcgcttc

17

<210> 665  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 665  
caccaagaag agtacgt

17

<210> 666  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 666  
aggaggactt gcgcttc

17

<210> 667  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 667  
agaggagtcc gtgcgc

16

<210> 668  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 668  
agaggagaac gtgcgc 16  
  
<210> 669  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 669  
agaggagtac gtgcgc 16  
  
<210> 670  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 670  
agaggagttc gtgcgc 16  
  
<210> 671  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 671  
agaggaggac gtgcgc 16  
  
<210> 672  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 672  
ggaggagctc ctgcgc 16  
  
<210> 673  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 673  
ggaggagtcc gtgcgc

16

<210> 674  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 674  
ggaggagaac gtgcgc

16

<210> 675  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 675  
agaagagtac gtgcgc

16

<210> 676  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 676  
ggaggagttc gtgcgc

16

<210> 677  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 677  
agaggaggac ttgcgc

16

<210> 678  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 678  
ggaggagaac ctgcgc

16

<210> 679  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 679  
agaggagtac gtgcgg

16

<210> 680  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 680  
ggaggagtgc ctgcgc

16

<210> 681  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 681  
agaggagtac gtgcac

16

<210> 682  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 682  
agaggagtac gcgcgc

16

<210> 683  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 683  
ggaggagtac gtgcgc

16

<210> 684  
<211> 17  
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 684

gtccgtgcac ttcgaca

17

<210> 685

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 685

tccgtgcggt tcgacag

17

<210> 686

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 686

gcgacgtgcg ggagtac

17

<210> 687

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 687

ggagttcctg gcggtga

17

<210> 688

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 688

gcgacgtgag ggagtac

17

<210> 689

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>



<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 689

gggggagtag cgggcgg

17

<210> 690

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 690

gggggagttc cgggcgg

17

<210> 691

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 691

gagggagtag cgggcgg

17

<210> 692

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 692

ggggagttct gggcgg

17

<210> 693

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 693

gggggagtag cgggtgg

17

<210> 694

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 694

gggggagttc caggcgg 17

<210> 695  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 695  
gcgggagttac cgggcgg 17

<210> 696  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 696  
ggagttccag gcggtga 17

<210> 697  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 697  
gtaccgggtg gtgacgg 17

<210> 698  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 698  
ccgggcggcg acggagc 17

<210> 699  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 699  
ggcggtagg gagctgg 17

<210> 700

<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 700  
ggcggatgatg gagctgg

17

<210> 701  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 701  
gcctgatgcc gactactgga

20

<210> 702  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 702  
cggcctagcg ccgagta

17

<210> 703  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 703  
gcctgacgct gactactgga

20

<210> 704  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 704  
cggcctgtcg ccgagt

16

<210> 705  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 705  
gccgagtcct ggaacag 17  
  
<210> 706  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 706  
gcctgacgcg gagcactgga 20  
  
<210> 707  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 707  
cctgatgctg agtactg 17  
  
<210> 708  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 708  
gcggcctgtt gccgagt 17  
  
<210> 709  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 709  
tgccgagtct gccgagt 17  
  
<210> 710  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 710  
gcggcctatc gccgagt 17

<210> 711  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 711  
ggcctgatac cgagtac 17

<210> 712  
<211> 19  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 712  
tgatgcggag cactggaac 19

<210> 713  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 713  
gcctgatgag gagtactgga 20

<210> 714  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 714  
ctgatgccca gtactgg 17

<210> 715  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 715  
tgatgagggg tactgga 17

<210> 716  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 716  
gatgaggact actggaa

17

<210> 717  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 717  
tgatgcggag cactgga

17

<210> 718  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 718  
atgaggagca ctggaac

17

<210> 719  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 719  
cctgtcgccg agtcctg

17

<210> 720  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 720  
tgatgcggag cactgga

17

<210> 721  
<211> 17

<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 721  
gcctgatgag gagtact 17

<210> 722  
<211> 15  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 722  
cctgatgagg gtact 15

<210> 723  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 723  
cctgatgagg actact 16

<210> 724  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 724  
cctgatgagg agcact 16

<210> 725  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 725  
gccagaagaa catcctg 17

<210> 726  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
<400> 726  
agaaggacct cctggag  
17  
<210> 727  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
<400> 727  
agaaggacat cctggag  
17  
<210> 728  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
<400> 728  
agaaggactt cctggag  
17  
<210> 729  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
<400> 729  
agaaggacct.cctggaa  
17  
<210> 730  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
<400> 730  
agaaggacat cctggaa  
17  
<210> 731  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture



<400> 731  
agaaggactt cctggaa 17

<210> 732  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 732  
agaagaacat cctgga 16

<210> 733  
<211> 19  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 733  
cctggagcag aggcgggcc 19

<210> 734  
<211> 19  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 734  
cctggaagac gagcgggcc 19

<210> 735  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 735  
cctggaagac aagcgggc 18

<210> 736  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 736  
cctggaagac aggcggg 17

<210> 737  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 737  
cctggagcga ggcggg

16

<210> 738  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 738  
ggagcagaag cgggcc

16

<210> 739  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 739  
tggagcaggc gcgggcc

17

<210> 740  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 740  
cctggaggac aggcggg

17

<210> 741  
<211> 19  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 741  
cctggagcag aggcaggcc

19

<210> 742  
<211> 18  
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 742

cctggaagac gagcgcg

18

<210> 743

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 743

cctggaagac agggcc

16

<210> 744

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 744

cctggaagac aggcgc

16

<210> 745

<211> 19

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 745

cctggagcgg aggcgtgcc

19

<210> 746

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 746

ggagcagaag cggggcc

17

<210> 747

<211> 19

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 747

cctggagcgg aggcgcgcc

19

<210> 748

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 748

cagaggcggg ccgcggt

17

<210> 749

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 749

cggaggcgcg ccgcggt

17

<210> 750

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 750

gacagggccg ccgcggt

17

<210> 751

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 751

gcagaggcag gccgcgg

17

<210> 752

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 752

cagagcggtg ccgcggt 17

<210> 753  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 753  
cagagcgcg ccgcggt 17

<210> 754  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 754  
cagagcggg ccgccgt 17

<210> 755  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 755  
gacagcgcg ccgcggt 17

<210> 756  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 756  
gacgagcgg ccgcggt 17

<210> 757  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 757  
gacagcgcg ccgcggt 17

<210> 758

<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 758  
caggcgcggg ccgcggt 17

<210> 759  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 759  
cagaagcggg gccgggt 17

<210> 760  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 760  
cagaagcggg ccgcggt 17

<210> 761  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 761  
cagaggcggg ccgaggt 17

<210> 762  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 762  
gacaggcggg ccctggt 17

<210> 763  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 763  
gacaggcggg ccgcggt

17

<210> 764  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 764  
cggaggcggg ccgcggt

17

<210> 765  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 765  
cagaggcggg ccctggt

17

<210> 766  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 766  
gacaggcggg gccaggt

17

<210> 767  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 767  
cggaggcggg ccgaggt

17

<210> 768  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 768  
gacaggcggg ccgtggt

17

<210> 769  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 769  
gacgagcgcg ccgcggt

17

<210> 770  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 770  
gacaagcggg ccgcggt

17

<210> 771  
<211> 15  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 771  
cgggccgcgg tggac

15

<210> 772  
<211> 14  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 772  
cgggccctgg tgga

14

<210> 773  
<211> 14  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 773  
cgggccgagg tgga

14



<210> 774  
<211> 15  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 774  
cggggccggg tggac 15

<210> 775  
<211> 15  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 775  
cggggccagg tggac 15

<210> 776  
<211> 15  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 776  
cgggccgtgg tggac 15

<210> 777  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 777  
cgggccgccg tggacac 17

<210> 778  
<211> 15  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 778  
caggccgcgg tggac 15

<210> 779  
<211> 15

<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 779  
cgtgccgcgg tggac

15

<210> 780  
<211> 15  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 780  
cgccgcgcgg tggac

15

<210> 781  
<211> 15  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 781  
gccgcgcgcgg tggac

15

<210> 782  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 782  
ggtggacaac tactgcag

18

<210> 783  
<211> 19  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 783  
ggtggacaat tactgcaga

19

<210> 784  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 784  
gacacctact gcagaca 17  
  
<210> 785  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 785  
gacacctatt gcagaca 17  
  
<210> 786  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 786  
ggacaccgtg tgcagaca 18  
  
<210> 787  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 787  
gacaattact gcagaca 17  
  
<210> 788  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 788  
gacaactact gcagaca 17  
  
<210> 789  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 789  
acaactaccg ggttgtg 17

<210> 790  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 790  
aactacggag ttgtgga 17

<210> 791  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 791  
ctacggggct gtggaga 17

<210> 792  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 792  
ggggttggtg agagct 16

<210> 793  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 793  
ggggttggtg agagct 16

<210> 794  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 794  
ggggttgatg agagct 16

<210> 795  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 795  
ggggctgtgg agagct

16

<210> 796  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 796  
ggggttgtgg agagat

16

<210> 797  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 797  
cgggttgtgg agagct

16

<210> 798  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 798  
ggagttgtgg agagct

16

<210> 799  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 799  
gtggagagat tcacagt

17

<210> 800  
<211> 18  
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 800

ggtgcggctc ctggagag

18

<210> 801

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 801

agtgtggaac ctgatcag

18

<210> 802

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 802

gagcctgatac agataca

17

<210> 803

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 803

ggtgcgggttc ctgcacag

18

<210> 804

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 804

ggtgcggtac ctggagag

18

<210> 805

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 805

ggtgcggtac ctgaacag

18

<210> 806

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 806

gtacctgaac agatactt

18

<210> 807

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 807

gaacctgatc agatacat

18

<210> 808

<211> 19

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 808

ggagcctgat cagatacat

19

<210> 809

<211> 19

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 809

ggttcctgca cagagacat

19

<210> 810

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 810

gtacctggag agatactt 18

<210> 811  
<211> 19  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 811  
ggttcctgca cagaggcat 19

<210> 812  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 812  
gttcctggag agacactt 18

<210> 813  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 813  
gctcctggag agacactt 18

<210> 814  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 814  
ggcacgatgc atctata 17

<210> 815  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 815  
gatcagatac atctata 17

<210> 816



<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 816  
ggcacgatga atctataa

18

<210> 817  
<211> 19  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 817  
ggagagacac ttccataac

19

<210> 818  
<211> 19  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 818  
ggacagatac ttccataac

19

<210> 819  
<211> 19  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 819  
ggagagatac ttccataac

19

<210> 820  
<211> 19  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 820  
gaacagatac ttccataac

19

<210> 821  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 821  
gatacatcta taacca  
16  
  
<210> 822  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 822  
gagacatcta taacca  
16  
  
<210> 823  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 823  
gatacttcca taacca  
16  
  
<210> 824  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 824  
gacacttcca taacca  
16  
  
<210> 825  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 825  
ataaccaaga ggagta  
16  
  
<210> 826  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 826  
ataaccaaga ggagga 16

<210> 827  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 827  
ataaccagga ggagtc 16

<210> 828  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 828  
ataaccagga ggagaa 16

<210> 829  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 829  
ataaccagga ggagta 16

<210> 830  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 830  
agaggaggac ttgcgc 16

<210> 831  
<211> 19  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 831  
aggaggagta cgcgcgctt 19

<210> 832  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 832  
ggagttcctg cgcttc

16

<210> 833  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 833  
aggaggactt gcgcttc

17

<210> 834  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 834  
ggagtacgcg cgcttcg

17

<210> 835  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 835  
aggagaacgc gcgcttcg

18

<210> 836  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 836  
ggcggtgagg gagctgg

17

<210> 837  
<211> 17

<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 837  
gcggcctgtt gccgagt 17

<210> 838  
<211> 15  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 838  
gccgagtcct ggaac 15

<210> 839  
<211> 19  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 839  
tcctggaaga cacgcgcgc 19

<210> 840  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 840  
gacacgcgcg ccgcggt 17

<210> 841  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 841  
cagaagcggg gccaggt 17

<210> 842  
<211> 14  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 842  
cgggccctgg tgga  
  
<210> 843  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 843  
cgaggtgggc acctact  
  
<210> 844  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 844  
ggtggacaac tactgca  
  
<210> 845  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 845  
tactgcaggc acaacta  
  
<210> 846  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 846  
actgcagata caactac  
  
<210> 847  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

14

17

17

17

17

<400> 847  
aactacggag ttggtg 16

<210> 848  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 848  
ctacggggct gtggaga 17

<210> 849  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 849  
attgcagata caactac 17

<210> 850  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 850  
cggagttagt gagagctt 18

<210> 851  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 851  
cggcgttgtg gagagctt 18

<210> 852  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 852  
acgtttctcg gagctgc 17

<210> 853  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 853  
tggagctgtg taagtct

17

<210> 854  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 854  
gtgagtgtca tatcttc

17

<210> 855  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 855  
ctgagtgtca tttcttc

17

<210> 856  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 856  
acgagtgtca tttctgc

17

<210> 857  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 857  
gtgcagtacc tgaacag

17

<210> 858  
<211> 17  
<212> DNA



<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 858

gagcgggtacc tgtaaag

17

<210> 859

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 859

atgcggtttg tgcagag

17

<210> 860

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 860

tacctgtaaa gatact

16

<210> 861

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 861

tacctgtaaa gatatt

16

<210> 862

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 862

gtacctgaac agataca

17

<210> 863

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 863

gtttgtgcag agactcg

17

<210> 864

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 864

taaagatact tctataa

17

<210> 865

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 865

taaagatatt tctataa

17

<210> 866

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 866

gatacatcca taaacgggag gagaa

25

<210> 867

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 867

gatacttcta taaccaagag gagta

25

<210> 868

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 868

gatatattcta taaccaagag gagta 25

<210> 869  
<211> 24  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 869  
gactcgtcca caccggaagg agta 24

<210> 870  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 870  
ggaggagaac ctgccc 16

<210> 871  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 871  
gaaggagtat gcgcgct 17

<210> 872  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 872  
gaacctgccc ttcgaca 17

<210> 873  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 873  
ggaggagttc caggcag 17

<210> 874

<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 874  
cagaaagttc cgggcgg  
17  
  
<210> 875  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 875  
gcctgtcgca gagaactgga  
20  
  
<210> 876  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 876  
agaagagtcc aggaatgcaa  
20  
  
<210> 877  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 877  
cagaagaacc tcttgggc  
18  
  
<210> 878  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 878  
cagaaggga tcctggag  
18  
  
<210> 879  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 879  
cagaaggga tcccggag 18  
  
<210> 880  
<211> 19  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 880  
cctggaggag aatcgggac 19  
  
<210> 881  
<211> 19  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 881  
cccggaggag aagcgggac 19  
  
<210> 882  
<211> 19  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 882  
cttgggctgc ttgcggggt 19  
  
<210> 883  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 883  
gagaatcggg acaaggt 17  
  
<210> 884  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 884  
gagaagcggg acaagat

17

<210> 885  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 885  
cagaagcggg ccgaagt

17

<210> 886  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 886  
tgcttgccgg gtctgtt

17

<210> 887  
<211> 15  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 887  
cgggacaagg tggac

15

<210> 888  
<211> 15  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 888  
cgggacaaga tggac

15

<210> 889  
<211> 15  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 889  
cgggccgaag tggac

15

<210> 890  
<211> 15  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 890  
cggggtctgt tggac 15

<210> 891  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 891  
gacacctact gcagata 17

<210> 892  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 892  
gacgactact gcagata 17

<210> 893  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 893  
gacaactaat gcagaca 17

<210> 894  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 894  
acaattacag gggtttt 17

<210> 895  
<211> 16

<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 895  
ggggtttttg agagct  
16  
  
<210> 896  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 896  
ggggtttttt gagagc  
16  
  
<210> 897  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 897  
tacagggttt tttag  
16  
  
<210> 898  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 898  
ggggttgtgg agagat  
16  
  
<210> 899  
<211> 21  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer  
  
<400> 899  
cagccactcc tcgtccccag g  
21  
  
<210> 900  
<211> 21  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence



<400> 905  
ggtcgaggcc aggttctcac 20

<210> 906  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 906  
ccgtggcccc tggtagccgt 20

<210> 907  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 907  
ccgtggcccc tggtagccgc 20

<210> 908  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 908  
ccaggctctc actccat 17

<210> 909  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 909  
ggctctcagt ccatgag 17

<210> 910  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 910  
gctcccaatc catgag 16

<210> 911  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 911  
catgaggtgt ttctcca

17

<210> 912  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 912  
tatttcttca catccgtg

18

<210> 913  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 913  
atttctacac ctccgtg

17

<210> 914  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 914  
gtatttctcc acatccg

17

<210> 915  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 915  
gtatttcacc acatcc

16

<210> 916  
<211> 17  
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 916

atttctacac ttccgtg

17

<210> 917

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 917

atttctacac ctccatg

17

<210> 918

<211> 15

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 918

ggttctccac atccg

15

<210> 919

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 919

ggcagtggag agccccg

17

<210> 920

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 920

gcagtgggaa gccccg

16

<210> 921

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 921

cttcatcgcc gtgggct

17

<210> 922

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 922

ttcacgcag tgggcta

17

<210> 923

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 923

cttcatctca gtgggct

17

<210> 924

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 924

acgtggacaa cacgcag

17

<210> 925

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 925

gtgcggttg acagcga

17

<210> 926

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 926

gtgcgggttg acagcga

17

<210> 927

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 927

cgacgccggg agccaga

17

<210> 928

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 928

gcgagccaga agatgga

17

<210> 929

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 929

gcgagccaga ggatgga

17

<210> 930

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 930

gcgagccgga ggatgga

17

<210> 931

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 931

gggagccaga ggatgga

17

<210> 932

<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 932  
ccgtggatgg agcagga

17

<210> 933  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 933  
gatagagcgg gaggggc

17

<210> 934  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 934  
gcaggagggg ccggagt

17

<210> 935  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 935  
agcaggagag gcctgag

17

<210> 936  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 936  
caggagggtc cggagta

17

<210> 937  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 937  
gcaggagagt ccggagt 17  
  
<210> 938  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 938  
gcaggaggag ccggagt 17  
  
<210> 939  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 939  
cgggaggggc cggagt 16  
  
<210> 940  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 940  
gagaggcctg agtattg 17  
  
<210> 941  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 941  
ttgggaccag gagacac 17  
  
<210> 942  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 942  
ttgggacggg gagaca 16

<210> 943  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 943  
tattgggacg aggagaca 18

<210> 944  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 944  
ttgggaccgg aacacac 17

<210> 945  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 945  
ttgggacctg cagacac 17

<210> 946  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 946  
gggacgggca gacagg 16

<210> 947  
<211> 19  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 947  
ttgggacggg aagacacgg 19



<210> 948  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 948  
gggacgggca gacaggg

17

<210> 949  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 949  
gaccggaaca cacggaa

17

<210> 950  
<211> 15  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 950  
aggagacagg gaaag

15

<210> 951  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 951  
gggcagacag ggaaagtg

18

<210> 952  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 952  
cacggaatat gaaggc

16

<210> 953  
<211> 17



•  
•  
•  
•

<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 953  
cacggaatgt gaaggcc 17

<210> 954  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 954  
cacggaaagt gaaggc 16

<210> 955  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 955  
cacggaacgt gaaggc 16

<210> 956  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 956  
gacacggcaa gtgaaggc 18

<210> 957  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 957  
gacacggcaa gtgaaggc 18

<210> 958  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 958  
cagggaaagt gaaggc

16

<210> 959  
<211> 12  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 959  
gcccagtcac ag

12

<210> 960  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 960  
agtcacaggc tgaccga

17

<210> 961  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 961  
ctcacagatt caccgag

17

<210> 962  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 962  
ctcacagagt caccgag

17

<210> 963  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 963  
acagactgac cgagcga

17

<210> 964  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 964  
cacagactca ccgagtg

17

<210> 965  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 965  
acagactcat cgagtgg

17

<210> 966  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 966  
cacagactaa ccgagcg

17

<210> 967  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 967  
acagactgac cgagaga

17

<210> 968  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 968  
cacagagtca ccgagtg

17

<210> 969  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 969  
acagattgac cgagtgg 17

<210> 970  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 970  
cacagactca ccgagag 17

<210> 971  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 971  
cacaggctga ccgagtg 17

<210> 972  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 972  
gaccgagcga acctgggg 18

<210> 973  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 973  
tgaccgagag aacctgg 17

<210> 974  
<211> 17  
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 974

gaccgagtgg acctggg

17

<210> 975

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 975

gaccgagaga gcctgc

16

<210> 976

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 976

aaccgagaga acctgggg

18

<210> 977

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 977

tcaccgagag aacctgc

17

<210> 978

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 978

catcgagtgg acctggg

17

<210> 979

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 979

tgaccgagag aacctgc

17

<210> 980

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 980

caccgagtgg acctggg

17

<210> 981

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 981

gaccgagtgg acctggc

17

<210> 982

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 982

ggacctggcg accctgcg

18

<210> 983

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 983

actacaacga gagcgag

17

<210> 984

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 984



gagcgaggcc ggtgagt

17

<210> 985

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 985

ggccaggtac tcacacc

17

<210> 986

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 986

tcacaccatc cagataa

17

<210> 987

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 987

tcacaccgtc cagagga

17

<210> 988

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 988

tcacaccctc cagagga

17

<210> 989

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 989

tcacaccatc cagatga

17

<210> 990

<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 990  
tcacaccctc cagatg

16

<210> 991  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 991  
tcacaccatc cagagg

16

<210> 992  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 992  
catccagata atgtatg

17

<210> 993  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 993  
atccagatga tgtatgg

17

<210> 994  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 994  
catccagagg atgtatgg

18

<210> 995  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 995  
cgtccagatg atgtatgg 18  
  
<210> 996  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 996  
cgtccagagg atgtatgg 18  
  
<210> 997  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 997  
ctccagatga tgttttg 17  
  
<210> 998  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 998  
cctccagagg atgtatgg 18  
  
<210> 999  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 999  
ctccagatga tgttttg 17  
  
<210> 1000  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1000  
cgtccagagg atgtttgg 18

<210> 1001  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1001  
cgtccagagg atgtctgg 18

<210> 1002  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1002  
cgtccagagg atgtgtgg 18

<210> 1003  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1003  
gaggatgtgt ggctgcg 17

<210> 1004  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1004  
gaggatgttt ggctgcg } 17

<210> 1005  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1005  
gaggatgtct ggctgcg 17

<210> 1006  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1006  
atggctgccca cgtgggg

17

<210> 1007  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1007  
acgtggggtc ggacggg

17

<210> 1008  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1008  
acgtggggtc ggactgg

17

<210> 1009  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1009  
gggcgcttac tccgcgg

17

<210> 1010  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1010  
cttcctccac ggtacc

17

<210> 1011  
<211> 17

<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1011  
cgcggtatg aacagca 17  
  
<210> 1012  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1012  
cggtaccac cagtacgc 18  
  
<210> 1013  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1013  
cggtaccac cagtacgc 18  
  
<210> 1014  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1014  
cggtaccag caggacg 17  
  
<210> 1015  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1015  
cggtaccag cagaacgc 18  
  
<210> 1016  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1016  
ggtaccagcg ggacgct  
17  
  
<210> 1017  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1017  
cgggtatgaa cagcacg  
17  
  
<210> 1018  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1018  
ggtaccggca ggacgcc  
17  
  
<210> 1019  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1019  
accggcagca cgcctac  
17  
  
<210> 1020  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1020  
accaccagta cgcctac  
17  
  
<210> 1021  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

195/247

<400> 1021  
accagcagta cgcctac 17

<210> 1022  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1022  
accagcagaa cgcttac 17

<210> 1023  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1023  
atgaacagca cgcctac 17

<210> 1024  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1024  
ggtaccggca ggacgct 17

<210> 1025  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1025  
ccggcaggtc gcctacg 17

<210> 1026  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1026  
acatcgccctt gaacgag 17



<210> 1027  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1027  
gccctgaaag aggacct 17

<210> 1028  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1028  
aggacctgag ctcctgg 17

<210> 1029  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1029  
accgcggcag acatggc 17

<210> 1030  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1030  
ggcggacaag gcagctc 17

<210> 1031  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1031  
gacatggcgg ctcagat 17

<210> 1032  
<211> 18  
<212> DNA

197/247

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

&lt;400&gt; 1032

agctcagacc accaagca

18

&lt;210&gt; 1033

&lt;211&gt; 17

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

&lt;400&gt; 1033

agatcaccca gcgcaag

17

&lt;210&gt; 1034

&lt;211&gt; 17

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

&lt;400&gt; 1034

agatcaccca gcgcaag

17

&lt;210&gt; 1035

&lt;211&gt; 17

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

&lt;400&gt; 1035

agtgggagac ggcccat

17

&lt;210&gt; 1036

&lt;211&gt; 17

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

&lt;400&gt; 1036

ggcggcccgt gtggcgg

17

&lt;210&gt; 1037

&lt;211&gt; 17

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1037

ggcggccctt gtggcgg

17

<210> 1038

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1038

ggcccatgtg gcggagc

17

<210> 1039

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1039

ggcccatgag gcggagc

17

<210> 1040

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1040

ggcccggttg gcggagc

17

<210> 1041

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1041

ggcggacaag gcggctc

17

<210> 1042

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1042

ggcggcccggt gaggcgg

17

<210> 1043

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1043

ggcccggtgtg gcggagc

17

<210> 1044

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1044

ggcccggtgag gcggagc

17

<210> 1045

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1045

ggcccggtcgg gcggagc

17

<210> 1046

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1046

ggcggcccggt cgggcgg

17

<210> 1047

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1047

ggcccttgtg gcggagc

17

<210> 1048

<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1048  
ggcggcccgt tgggcgg

17

<210> 1049  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1049  
ggagcagcgg agagtct

17

<210> 1050  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1050  
ggagcagttg agagcct

17

<210> 1051  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1051  
cggagcagtg gagagcct

18

<210> 1052  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1052  
ggagcagcag agagcct

17

<210> 1053  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1053  
ggagcagctg agagcct  
17  
  
<210> 1054  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1054  
ggagcagcgg agagcct  
17  
  
<210> 1055  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1055  
cctacctgca gggccgg  
17  
  
<210> 1056  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1056  
tacctggatg gcacgtg  
17  
  
<210> 1057  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1057  
cctggatgcc acgtgcg  
17  
  
<210> 1058  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1058  
ggagggccgg tgcgtgg 17

<210> 1059  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1059  
tggagggctg gtgcgtg 17

<210> 1060  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1060  
tggagggcac gtgcgtgg 18

<210> 1061  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1061  
tggagggcga gtgcgtgg 18

<210> 1062  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1062  
ggagggcctg tgcgtgg 17

<210> 1063  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1063  
gcagggccgg tgcgtgg 17

<210> 1064  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1064  
tggatggcac gtgcgtgg 18

<210> 1065  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1065  
tggatgccac gtgcgtgg 18

<210> 1066  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1066  
gcgtggagtg gctccg 16

<210> 1067  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1067  
gcgtggagtg gctccgc 17

<210> 1068  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1068  
tccgcagaca cctggag 17

<210> 1069  
<211> 14



<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1069  
tggagaaccg gaag

14

<210> 1070  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1070  
cagcgcactg gtgagtg

17

<210> 1071  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1071  
gcgtggactg gctccgc

17

<210> 1072  
<211> 19  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1072  
cctggagaag cggcggccc

19

<210> 1073  
<211> 19  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 1073  
gcccctctc gcccccagg

19

<210> 1074  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 1074  
ggccggggtc actcaccg

18

<210> 1075  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 1075  
ggccggggcc aggtctc

18

<210> 1076  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 1076  
ggcgggggcc aggtctc

18

<210> 1077  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 1077  
ggcctgggccc aggtctc

18

<210> 1078  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 1078  
cccactgcc cctgtacca

20

<210> 1079  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 1079  
ccccactgcc cctggtaccc 20

<210> 1080  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1080  
acacctccgt gtcccgg 17

<210> 1081  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1081  
acaccgccat gtcccgg 17

<210> 1082  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1082  
tctacaccgc cgtgtcc 17

<210> 1083  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1083  
ctacaccgct atgtcccggc 20

<210> 1084  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1084  
gcttcattctc agtgggct 18

<210> 1085  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1085  
cttcatcacc gtgggct

17

<210> 1086  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1086  
gcttcatcgc agtgggc

17

<210> 1087  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1087  
gcttcattgc agtggg

16

<210> 1088  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1088  
ttcatctcgc tgggcta

17

<210> 1089  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1089  
gtccgagaga ggagccgc

18

<210> 1090  
<211> 17  
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1090

tccgagaggg gagccgc

17

<210> 1091

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1091

gtccgaggat ggcgccc

17

<210> 1092

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1092

gtccgaggac ggagccc

17

<210> 1093

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1093

gtccgaggaa ggagccg

17

<210> 1094

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1094

gtccgagaga ggagcccc

18

<210> 1095

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1095

gtccgaggat ggctccc

17

<210> 1096

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1096

gtccgaggac ggagccc

17

<210> 1097

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1097

acagatctac aaggccc

17

<210> 1098

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1098

acagatcttc aagacca

17

<210> 1099

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1099

acagatctcc aagacca

17

<210> 1100

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1100

acagatctgc aaggccc

17

<210> 1101

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1101

acggaacatg aaggcct

17

<210> 1102

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1102

acagatctcg aagacca

17

<210> 1103

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1103

acagatctac aagacca

17

<210> 1104

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1104

acagaccttc aagacca

17

<210> 1105

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1105

acagatctgc aagacc

16

<210> 1106

<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1106  
acagaagtac aagcgcc

17

<210> 1107  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1107  
acagaactgc aagacca

17

<210> 1108  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1108  
acagatctgc aaggcca

17

<210> 1109  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1109  
ccgagagagc ctgcgga

17

<210> 1110  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1110  
ccgagagaac ctgcgga

17

<210> 1111  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence



<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
<400> 1111  
ccgagaggac ctgcgga 17  
<210> 1112  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
<400> 1112  
ccgagtgggc ctgcgg 16  
<210> 1113  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
<400> 1113  
ccgagtgagc ctgcgga 17  
<210> 1114  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
<400> 1114  
ccgagaggac ctgcgca 17  
<210> 1115  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
<400> 1115  
ccgagagagc ctgcgca 17  
<210> 1116  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1116  
cctgcggaac ctgcgcg  
17

<210> 1117  
<211> 19  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1117  
gacctgcgga ccctgctcc  
19

<210> 1118  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1118  
cctgcggatc gcgctcc  
17

<210> 1119  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1119  
ctgcggaagc tgcgcgg  
17

<210> 1120  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1120  
cctgcggaac ctgctcc  
17

<210> 1121  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1121  
cctgcgcacc gcgctcc  
17

<210> 1122  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1122  
cctgcgacc ccgctcc

17

<210> 1123  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1123  
cctccagagc atgtacg

17

<210> 1124  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1124  
ctccagagga tgtacgg

17

<210> 1125  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1125  
ctccagacga tgtacgg

17

<210> 1126  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1126  
cctccagtgg atgtatg

17

<210> 1127  
<211> 17

<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1127  
ctccagaata tgtacgg 17

<210> 1128  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1128  
catccaggtg atgtatg 17

<210> 1129  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1129  
catccagagc atgtacgg 18

<210> 1130  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1130  
atccagagga tgtatgg 17

<210> 1131  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1131  
tggcagacga tgtatg 16

<210> 1132  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1132  
ctccagaata tgtatgg 17  
  
<210> 1133  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1133  
cctccagagc acgtacg 17  
  
<210> 1134  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1134  
atccagagga tgtacgg 17  
  
<210> 1135  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1135  
ctccagagga tgtatgg 17  
  
<210> 1136  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1136  
ctccagagga tgtttgg 17  
  
<210> 1137  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1137  
tggcagagga tgtatgg 17

<210> 1138  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1138  
ctccagagga tgtctgg 17

<210> 1139  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1139  
ctccagagga tgtgtgg 17

<210> 1140  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1140  
atccagagga tgtctgg 17

<210> 1141  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1141  
ctccacagga tgtacgg 17

<210> 1142  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1142  
tgaccagtac gcctacg 17

<210> 1143  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1143  
aaccagttag cctacg

16

<210> 1144  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1144  
accaccagga cgcctac

17

<210> 1145  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1145  
accaccagca cgcctac

17

<210> 1146  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1146  
tgaccagtec gcctacg

17

<210> 1147  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1147  
ataaccagaa cgcctac

17

<210> 1148  
<211> 17  
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1148

taaccagttc gcctacg

17

<210> 1149

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1149

taaccagtac gcctacg

17

<210> 1150

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1150

taaccagtta gcctacg

17

<210> 1151

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1151

atgaccagga cgcctac

17

<210> 1152

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1152

tgaccagttc gcctacg

17

<210> 1153

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>



<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1153

taaacagtac gcctacg

17

<210> 1154

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1154

aaccggttag cctacg

16

<210> 1155

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1155

taaccagttc gcctacg

17

<210> 1156

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1156

aaccagtag cctacg

16

<210> 1157

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1157

aaccagtag cctacg

16

<210> 1158

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1158

ggagcagcgg agagcct 17

<210> 1159  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1159  
ggagcaggac agagcct 17

<210> 1160  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1160  
ggagcagctg agagcct 17

<210> 1161  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1161  
cggagcagtg gagagcc 17

<210> 1162  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1162  
ggagcagcgg agaacct 17

<210> 1163  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1163  
ggagcagctg agaacct 17

<210> 1164

<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1164  
ggagcagctg agagctt

17

<210> 1165  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1165  
ggagggcgag tgcgtgg

17

<210> 1166  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1166  
ggagggcacg tgcgtgg

17

<210> 1167  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1167  
ggagggcctg tgcgtgg

17

<210> 1168  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1168  
ggagggcgcg tgcgtgg

17

<210> 1169  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1169  
ggaggacctg tgcgtgg 17  
  
<210> 1170  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1170  
ggtatttcca cacctcc 17  
  
<210> 1171  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1171  
ggtatttcca caccgcc 17  
  
<210> 1172  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1172  
ccggcccgtc cgcgggg 17  
  
<210> 1173  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1173  
ggccgcggag agccccg 17  
  
<210> 1174  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1174  
cggggagctc cgcttca

17

<210> 1175  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1175  
acgacacgca gttcgt

16

<210> 1176  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1176  
agttcgtgcg gttcgac

17

<210> 1177  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1177  
tgaggttcaa cagcgac

17

<210> 1178  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1178  
gcgacgccac gagtccg

17

<210> 1179  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1179  
ggtatttcca caccgcc

17

<210> 1180  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1180  
acgacacgct gttcgt

16

<210> 1181  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1181  
aggatggcgc cccgggcg

18

<210> 1182  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1182  
aggatggctc cccgggcg

18

<210> 1183  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1183  
atggctcccc gggcgcc

17

<210> 1184  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1184  
cgggcgcat ggataga

17

<210> 1185  
<211> 17

<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1185  
gccgtgggtg gagcagg

17

<210> 1186  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1186  
gaggggccag aatattg

17

<210> 1187  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1187  
ggggccggcg tattggg

17

<210> 1188  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1188  
gggccgggat attggga

17

<210> 1189  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1189  
ggccggaata ttggga

16

<210> 1190  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1190  
tattgggagc ggagac

17

<210> 1191  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1191  
attgggacgg ggagaca

17

<210> 1192  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1192  
attgggacga ggagaca

17

<210> 1193  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1193  
ggagccggag acacaga

17

<210> 1194  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1194  
gggaccggga cacacag

17

<210> 1195  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture



<400> 1195  
ggaccgggag acacaga 17

<210> 1196  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1196  
ccgggagata cagatct 17

<210> 1197  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1197  
ggagacacgg aacatga 17

<210> 1198  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1198  
cacacagacc ttcaaga 17

<210> 1199  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1199  
cacacagaac tgcaaga 17

<210> 1200  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1200  
gacacggaac atgaagg 17

<210> 1201  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1201  
tctacaagac caacaca 17

<210> 1202  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1202  
aagtacaagc gccaggca 18

<210> 1203  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1203  
gcaaggccaa ggcacag 17

<210> 1204  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1204  
aaggcctccg cgcagact 18

<210> 1205  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1205  
caagaccaac acacagac 18

<210> 1206  
<211> 17  
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1206

caacacacgg acttacc

17

<210> 1207

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1207

aggcacaggc tgaccga

17

<210> 1208

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1208

cacagactta ccgagag

17

<210> 1209

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1209

acagactggc cgagtga

17

<210> 1210

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1210

tgaccgagtg agcctgc

17

<210> 1211

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

231/247

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

&lt;400&gt; 1211

atggcgcccc gggcgcc

17

&lt;210&gt; 1212

&lt;211&gt; 17

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

&lt;400&gt; 1212

ggaccgggag acacgga

17

&lt;210&gt; 1213

&lt;211&gt; 17

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

&lt;400&gt; 1213

gacacggaac atgaagg

17

&lt;210&gt; 1214

&lt;211&gt; 18

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

&lt;400&gt; 1214

caagaccaac acacggac

18

&lt;210&gt; 1215

&lt;211&gt; 17

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

&lt;400&gt; 1215

cgcagactta ccgagag

17

&lt;210&gt; 1216

&lt;211&gt; 17

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Description of Artificial Sequence:capture

&lt;400&gt; 1216

ttaccgagtg aacctgc 17

<210> 1217  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1217  
acggagcccc gggcgcc 17

<210> 1218  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1218  
ggaccgggag atacaga 17

<210> 1219  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1219  
cacggactta ccgagag 17

<210> 1220  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1220  
ttaccgagtg agcctgc 17

<210> 1221  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1221  
gaggagcccc gggcgcc 17

<210> 1222

233/247

<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1222  
ggagccggag acacaga

17

<210> 1223  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1223  
cacagactta ccgagtg

17

<210> 1224  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1224  
tgaccgagtg ggcctgc

17

<210> 1225  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1225  
ggagcgggag acacaga

17

<210> 1226  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1226  
ctgcggatcg cgctccgc

18

<210> 1227  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1227  
gcgcaccccg ctccgct  
17  
  
<210> 1228  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1228  
accctgctcc gctacta  
17  
  
<210> 1229  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1229  
gcgctccgcg actacaac  
18  
  
<210> 1230  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1230  
tgcgcggcca ctacaac  
17  
  
<210> 1231  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1231  
tctcacatca tccagag  
17  
  
<210> 1232  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1232  
ggtctcacat catccaga 18

<210> 1233  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1233  
gtctcacact tggcaga 17

<210> 1234  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1234  
ctcacatcat ccagag 16

<210> 1235  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1235  
accctccaca ggatgta 17

<210> 1236  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1236  
ccagagcacg tacggct 17

<210> 1237  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1237  
gaggatgtgt ggctgcg 17



<210> 1238  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1238  
aggatgtatg gctgcga 17  
  
<210> 1239  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1239  
aggatgtttg gctgcga 17  
  
<210> 1240  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1240  
aggatgtctg gctgcga 17  
  
<210> 1241  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1241  
gctgcgacct ggggcc 16  
  
<210> 1242  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1242  
tggggcccg cgggcg 16  
  
<210> 1243  
<211> 17

237/247

<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1243  
gacgggcgtc tcctccg 17

<210> 1244  
<211> 15  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1244  
acgggcgctt cctcc 15

<210> 1245  
<211> 18  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1245  
ctgcgcaccg cgctccgc 18

<210> 1246  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1246  
accgcgtcc gctacta 17

<210> 1247  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1247  
tctcacatca tccaggt 17

<210> 1248  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1248  
acgatgtatg gctgcga 17  
  
<210> 1249  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1249  
gctgcgacct ggggccg 17  
  
<210> 1250  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1250  
atcgcgctcc gctacta 17  
  
<210> 1251  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1251  
tggatgtatg gctgcga 17  
  
<210> 1252  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture  
  
<400> 1252  
accccgctcc gctacta 17  
  
<210> 1253  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence  
  
<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

239/247

<400> 1253  
aatatgtatg gctgcga 17

<210> 1254  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1254  
aacctgctcc gctacta 17

<210> 1255  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1255  
atcgcgctcc gcgacta 17

<210> 1256  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1256  
cctcctcccc gggcat 16

<210> 1257  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1257  
ctccgcgggtt ataacca 17

<210> 1258  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1258  
tccgcgggta tgaccag 17

<210> 1259  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1259  
tccgcgggta ccaccag

17

<210> 1260  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1260  
gcgggcataa ccagtac

17

<210> 1261  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1261  
cgggcataaa cagtacg

17

<210> 1262  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1262  
gtataaccgg ttagcct

17

<210> 1263  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1263  
gacggcaaag attacat

17

<210> 1264  
<211> 17  
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1264

gacggcaaag attacat

17

<210> 1265

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1265

ccctgaagga ggacct

16

<210> 1266

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1266

gccctgaatg aggacct

17

<210> 1267

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1267

aggacctgag ctcttg

17

<210> 1268

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1268

tggaccgcgg cggacac

17

<210> 1269

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

242/247

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1269

ccgccgcgaa cacggcg

17

<210> 1270

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1270

cgcgacaag gcggctc

17

<210> 1271

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1271

gcggacacag cggtca

17

<210> 1272

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1272

gcggacaccg cggtca

17

<210> 1273

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1273

tccgcgggta taaccag

17

<210> 1274

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1274

gcgggcataa ccagtta

17

<210> 1275

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1275

tggacagcgg cggacac

17

<210> 1276

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1276

tccgcgggta taaccgg

17

<210> 1277

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1277

cgcggtata accagtt

17

<210> 1278

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1278

gcgggcataa ccagttc

17

<210> 1279

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1279

gcgggcataa ccaggac

17

<210> 1280



<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1280  
gcgggtataa ccggtta

17

<210> 1281  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1281  
gcgggtataa ccagttac

17

<210> 1282  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1282  
ccgggcataa ccagttac

17

<210> 1283  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1283  
gcgggtataa ccagttc

17

<210> 1284  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1284  
gatcaccgg cgcaagt

17

<210> 1285  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1285  
ggcccgtgtg gcggagc

17

<210> 1286  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1286  
ggcccgtgcg gcggagc

17

<210> 1287  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1287  
agctgagaac ctacctg

17

<210> 1288  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1288  
ctgagagctt acctgga

17

<210> 1289  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1289  
tgcgtggatt ggctccg

17

<210> 1290  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1290  
tgcgtggacg ggctccg 17

<210> 1291  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1291  
gcgtggaggg gctccgc 17

<210> 1292  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1292  
cgtggagtgc ctccgca 17

<210> 1293  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1293  
tccgcagaca cctggag 17

<210> 1294  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1294  
agcggagaac ctacctg 17

<210> 1295  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1295  
ggaaggagac gctggag 17

247/247

<210> 1296  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1296  
ggaaggacac gctggag

17

<210> 1297  
<211> 16  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1297  
agacgctgca gcgcgc

16

<210> 1298  
<211> 17  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1298  
ggaaggagac gctgcag

17

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/04662

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> C12Q1/68, C12M1/00, C12N15/09, G01N33/53

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> C12Q1/68, C12M1/00, C12N15/09, G01N33/53

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CA (STN), REGISTRY (STN), WPI (DIALOG), BIOSIS (DIALOG)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 6-90757 A (The Kitasato Inst., Mitsui Petrochemical Ind. Ltd.), 04 May, 1994 (04.05.94) (Family: none)	1-30
X	JP 6-303998 A (Sumitomo Electric Industries, Ltd.), 01 November, 1994 (01.11.94) (Family: none)	1-30
X	WO 94/21818 A1 (N.V. Innogetics S.A.) 29 September, 1994 (29.09.94) & EP 689609 A & US 5883238 A & JP 8-507690 A	1-30
X	WO 00/31295 A1 (Shionogi & Co., Ltd.), 02 June, 2000 (02.06.00), & AU 6004699 A	1-30
X	WO 00/65088 A (AMERSHAM PHARMACIA BIOTECH AB), 02 November, 2000 (02.11.00), & AU 5062500 A	1-30

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:  
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
"E" earlier document but published on or after the international filing date  
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
04 September, 2001 (04.09.01)Date of mailing of the international search report  
18 September, 2001 (18.09.01)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/04662

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2000-135081 A (Kazusa DNA Kenkyusho, Ouji Seiyaku K.K., Mitsui Chemicals, Ltd.), 16 May, 2000 (16.05.00) (Family: none)	1-30
A	JP 2000-83647 A (Toshiba Corporation), 28 March, 2000 (28.03.00) (Family: none)	1-30
A	WO 89/10977 A1 (Oxford Jean Technology Limited), 16 November, 1989 (16.11.89), & EP 373203 A & US 5700637 A & JP 3-505157 A	1-30

**Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The inventions as set forth in claims 1 to 19 and 24 to 30 are regarded as a group of inventions relating to a typing kit for determining the genotype of a test sample HLA and a determination method with the use of the same.

On the other hand, the inventions as set forth in claims 20 to 23 are regarded as a group of inventions relating to primers for amplifying test sample HLA class I antigen or class II antigen genes.

Although these two groups of inventions have a common matter of being inventions relating to a test sample HLA, it has been well known that test sample HLAs per se vary among individuals. Thus, it does not appear that there is a technical relationship between these groups of inventions involving any special technical feature merely based on the fact of relating to a great number of different test sample HLAs.

Such being the case, these two groups of inventions are not considered as relating to a group of inventions so linked as to form a single general inventive concept.

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.  
☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl<sup>1</sup> C12Q1/68, C12M1/00, C12N15/09, G01N33/53

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl<sup>1</sup> C12Q1/68, C12M1/00, C12N15/09, G01N33/53

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

CA (STN), REGISTRY (STN), WPI (DIALOG), BIOSIS (DIALOG)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 6-90757 A (社団法人北里研究所, 三井石油化学工業株式会社) 4.5月.1994 (04.05.94) ファミリーなし	1-30
X	JP 6-303998 A (住友電気工業株式会社) 1.11月.1994 (01.11.94) ファミリーなし	1-30
X	WO 94/21818, A1 (エヌ・ブイ・インジエネリクス・ソシエ・アノニム) 29.9月.1994 (29.09.94) & EP 689609 A & US 5883238 A & JP 8-507690 A	1-30

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

04.09.01

国際調査報告の発送日

18.09.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

本間 夏子



4N

9637

電話番号 03-3581-1101 内線 3488



C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	WO 00/31295 A1 (塩野義製薬株式会社) 2.6月.2000 (02.06.00) & AU 6004699 A	1-30
X	WO 00/65088 A (AMERSHAM PHARMACIA BIOTECH AB) 2.11月.2000 (02.11.00) & AU 5062500 A	1-30
A	JP 2000-135081 A (財団法人かすさティ-エヌ-エー研究所, 王子製薬株式会社, 三井化学株式会社) 16.5月.2000 (16.05.00) ファミリーなし	1-30
A	JP 2000-83647 A (株式会社東芝) 28.3月.2000 (28.03.00) ファミリーなし	1-30
A	WO 89/10977 A1 (オックスフォード・シ-ン・テクノロジー・リミテッド) 16.11月.1989 (16.11.89) & EP 373203 A & US 5700637 A & JP 3-505157 A	1-30

## 第I欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (PCT 17条(2)(a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

## 第II欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

請求の範囲1-19, 24-30に記載された発明は被検体HLAの遺伝子型を判定するためのタイピングキット及びそれを用いた判定法に関する発明群である。

一方、請求の範囲20-23に記載された発明は被検体HLAクラスI抗原またはクラスI抗原遺伝子を増幅するためのプライマーに関する発明群である。

両者は、被検体HLAに対する発明という点で共通しているが、被検体HLA自体は個体間で異なることは周知技術である。よって、無数の異なるものを示す被検体HLA関するものであることのみをもって特別な技術的特徴を含む技術的な関係があるとは認められない。

よって、各発明群は、単一の一般的発明概念を形成するように関連している一群の発明であるとは認められない。

1. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- ☒ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。